ATARI
ST
Archimedes

ST MAGAZINE

N°29/25F

AVRIL 89

HANOVRE: la grand-messe

IMAGINA: les nouvelles images

SPRITE EDITOR
CYBERSCULPT
ALADIN 3.0

DUNGEON MASTER le premier clone

Zac Mac Kracken: de l'aide

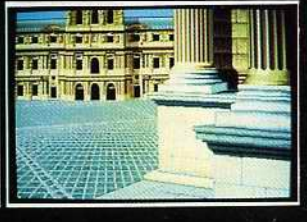
M 2907 - 29 - 25,00 F
3792907025008 00290
Belgique : 180 FB - Canada : 6,95 $ C - Suisse : 7,50 FS

LE SECOND D'UNE NOUVELLE GENERATION DE JEUX D'AVENTURES

ATARI ST
AMIGA

EXPLORA II

Une nouvelle quête effrénée
à travers le temps.



EXPLORA II :

encore plus **graphisme,**
encore plus **stratégie,**
encore plus **aventure,**
encore plus **musique,**
encore plus **dialogue,**
encore plus **animation,**
encore plus **icônes,**
encore plus **humour,**
encore plus **amour...**

Textes et dialogues en français

Le plus beau de tous les jeux d'aventures
Plus de 2 millions d'octets de logiciel
Des graphismes époustouflants
Des sons hyper-réalistes
Des dialogues vocaux à vous couper le souffle
Du jamais vu ni jamais entendu...

16 32 DIFFUSION
82, rue CURIAL
75019 PARIS
40 37 06 37

INFOMEDIA
B.P 12
66270 LE SOLER

IRIS 61391342

ST MAGAZINE PRESENTE

COLLECTOR'S

Centrés sur un thème particulier, les **COLLECTOR'S** de Pressimage sont issus des meilleurs articles de ST Mag, réunis et réactualisés, sous la forme de fascicules à reliure amovible. Ils constitueront pour vous une véritable collection d'ouvrages de référence facilement utilisables.

PLUS CONCRETS

Rédigés par des professionnels, les **COLLECTOR'S** sont pratiques et directement utilisables.

PLUS ACTUELS

ST Mag est à la pointe de l'actualité sur ST, les **COLLECTOR'S** bénéficient de notre avance.

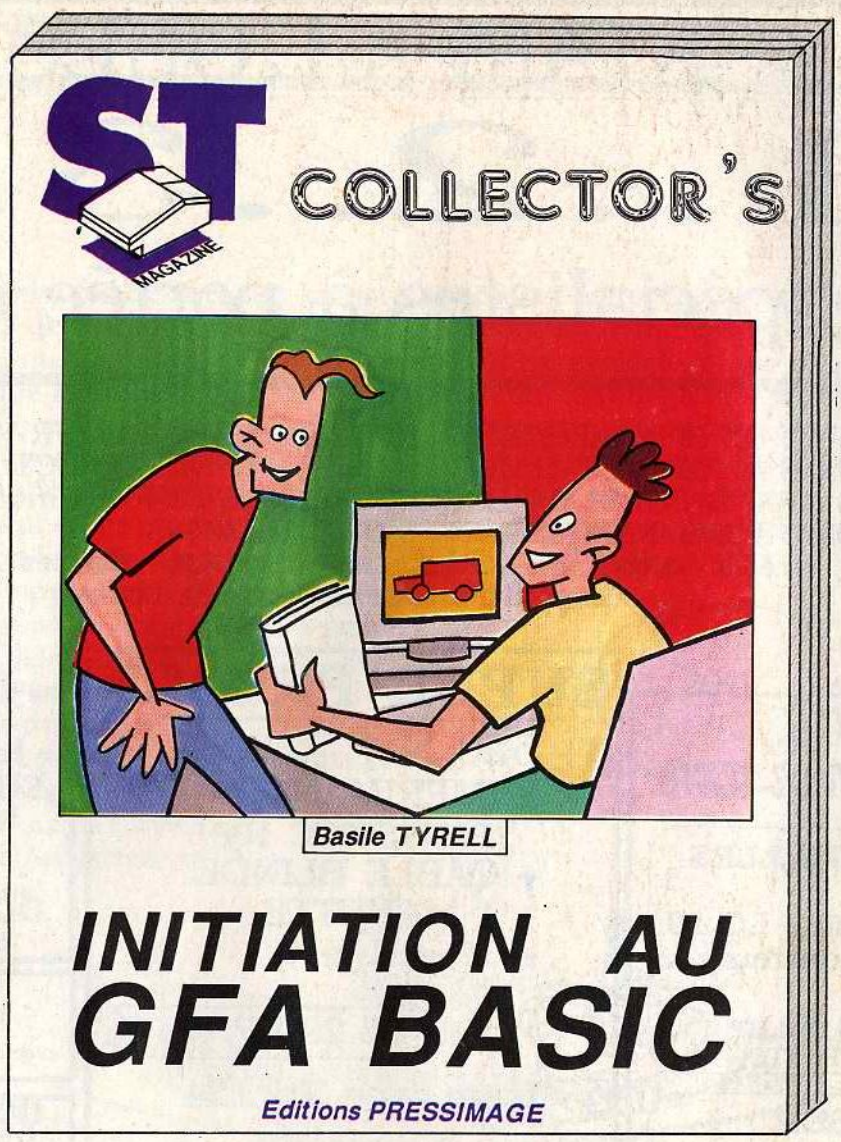
MOINS CHERS

Comparez le prix d'un **COLLECTOR'S** avec le prix d'un livre !

La reliure amovible des **COLLECTOR'S** reste bien ouverte pendant que vous programmez. Vous pourrez y rajouter des fiches, des photocopies, et même vos propres notes.

CADEAU

Le **COLLECTOR'S** que vous allez commander sera peut-être GRATUIT ! Chaque mois, cinq d'entre vous seront tirés au sort et ne paieront pas leur commande !



GfA est une marque déposée de GfA Systemtechnik Gmbh

le meilleur texte d'initiation à la programmation sur Atari ST !

75 F

▲ ***VOUS N'AVEZ JAMAIS PROGRAMME ?***

▲ ***VOUS DISPOSEZ DU BASIC GFA, VERSIONS 2 OU 3 ?***

▲ ***OUI?... ALORS CE COLLECTOR EST FAIT POUR VOUS !***

Voici le premier "Collector" édité par ST MAGAZINE: il va vous apprendre à écrire vos premiers programmes, et surtout vous donner envie d'en écrire d'autres. Simple, concret, bourré d'exemples, il vous explique tout: qu'est-ce qu'un programme, une instruction, un fichier, comment dessiner à l'écran, et donne une définition claire de tous les termes informatiques.

Vous apprendrez progressivement à concevoir un programme, et comment corriger toutes les erreurs qui peuvent survenir : impossible de rester en rade! Et en plus beaucoup d'astuces pour bien commencer à programmer.....
Vous serez très rapidement autonome: en quelques jours, à votre rythme, vous aurez déjà écrit plusieurs petits programmes ! Pourquoi attendre?

ECHANTILLON GRATUIT : reportez-vous à l'article "Initiation au Basic GfA" dans ST Magazine de ce mois: il est extrait du Collector! Vous pourrez juger par vous-même !

Je commande "Initiation au Basic GfA" au prix unitaire de:
❑ livret "nu"(port non compris): 75FF
❑ *OFFRE SPECIALE*: le livret avec le classeur COLLECTOR'S à prix coûtant: (port non compris) 100 FF
- Frais de port (1 ex.): 16 FF
(deux ex. 22 FF; trois ex. 29 FF)
Je joins un chèque, mandat, ou CCP à l'ordre de Pressimage: TOTAL: .....

NOM: .....
.....
ADRESSE: .....
.....
.....
TEL: .....

Bon de commande à envoyer à PRESSIMAGE Collector's. 210 rue du Fbg St Martin. 75010.PARIS.

Page manquante

Page manquante

SOMMAIRE

Edito..... page 5

SALONS - REPORTAGES

Le Cebit de Hanovre..... page 8 et 40
Interview de Mr Stumpf..... page 12
Imagina..... page 16

UTILITAIRES

Sprite Editor..... page 20

ARTS GRAPHIQUES

Cyber Sculpt..... page 22

TELEMATIQUE

Hypertel..... page 30
La rubrique Videotex..... page 100
Minitel news..... page 102

CONCOURS

Les résultats du Mini-Concours GFA..... page 34

DIVERS

Courrier des lecteurs..... page 48
Petites Annonces..... page 96
Les GFA Punch..... page 116
Dominique Laurent nous répond..... page 138
News..... pag 146 et 97

MUSIQUE

De nouveaux éducatifs musicaux..... page 95

EMULATION

Aladin 3.0..... page 104
Pc Ditto sur disque dur..... page 108

INDEX DES ANNONCEURS

Agora.....p29
Amie.....p121
Application Systems..p109.111.113
Atelier de Lutherie....p115
Atrium.....p24
Bonnes Adresses.....p44.45
Canal 4.....p32
Clavius.....p37.120
Contact'Eure.....p103
Editions WEKA.....p11
Electron.....p19
Esat Software.....p31
Espace Micro.....p117
Floppy/Infomedia.....p129
France Tex.....p101
Help Informatique.....p15
Inter Instruments.....p23
ISF.....p123
JBG.....p107
Jessico.....p137
Loriciels.....p33.133.135.141.143.III
Microlude.....p4
Micromania.....p59
Micronaute.....p4
Micro Passion.....p139
Micro Vidéo.....p25.26.27
Numera.....p95
Ordonews.....p13
RUN Informatique.....p145
S'Cap 93.....p149
16/32 diffusion.....II
Service Computer.....p4
Starter.....p49
Télésoft.....p125
Ultima.....p98.99
Upgrade.....IV, p31
Vidéoshop.....p35.126.127
Wings.....p39

ST MAG
N° 29 - Avril 89
Parution du 31 Mars 89

AMIS DE L'ETRANGER:

Vous ne possédez pas de compte bancaire en France. Vous voulez faire des achats de nos produits, vous abonner, commander des anciens numéros, etc....

C'est possible! Mais à la condition d'effectuer votre règlement de la SEULE FAçON suivante: en réalisant un virement "SWIFT" en francs français, de banque à banque. Nos coordonnées:

Société Générale
BM Louis Blanc
03500 SOGE FR PP
No de compte: 20252303
Merci !

JEUX

L'actualité des Jeux..... page 132
Les Hits..... page 133
Les Cools..... page 143
Les Bofs..... page 145
Les Gloks..... page 145
La rubrique de l'Avenfou..... page 140
Les Previews..... page 150

ARCHIMEDES

Le nouveau RISC OS..... page 28

TRAVAUX PRATIQUES

Initiation à l'assembleur (II)..... page 60
Programmer Gem (XVIII)..... page 64
Le "Pseudo Code"..... page 68
Initiation au C (VIII)..... page 81
Initiation au GFA Basic (VII)..... page 85
Les échantillons et le ST (III)..... page 88
Petit guide des Identificateurs..... page 92

APPLICATIONS VERTICALES

Quoi de neuf Doc!..... page 46

LE COIN DES BIDOUILLEURS

Time after Time..... page 110
Le sélecteur de face..... page 114
Un détecteur de sonnerie..... page 115

MATOS

Les nouvelles cartes Atrium..... page 119

PROGRAMMATION

Compresseur et décompresseur de données..... page 52
Approche de la programmation (fin)..... page 122

8. - 15. MÄRZ 1989

ON A FAIT LA FOIRE COMME TOUT LE MONDE!

La "Messe" de Hannovre constitue bien toujours L'événement informatique européen de l'année, sinon mondial, et même si d'autres manifestations sont dignes du même intérêt, aucune ne parvient à un tel gigantisme. Plusieurs kilomètres carrés, près de 25 Halls immenses, une infrastructure digne d'une mini-ville, avec restaurants et moyens de transport, bref, une "échelle" à laquelle il est difficile de s'habituer, plus encore pour nos jambes. Plus qu'un Salon, c'est aussi un énorme "business" où de multiples contacts (et contrats!) s'établissent, et la Foire elle-même est une grosse affaire: son chiffre d'affaires a dépassé pour la quatrième fois consécutive la barre des 200 millions de Marks! Plus de 500 000 visiteurs, dont nous faisions partie en "grandes pompes" (superficie oblige) pour votre plaisir et bien sûr le nôtre...

PAS DE SCOOP DU SIECLE!

Nous nous sommes évidemment intéressés à l'ensemble de la Foire, où les nouveautés aussi bien logicielles que matérielles étaient nombreuses, mais pour le sujet qui nous occupe, il s'agissait bien du stand Atari. Une grande superficie avec beaucoup de monde, mais une goutte d'eau dans l'océan des exposants, et surtout pas de scoop du siècle, les nouveautés répondant plus à une évolution logique des différentes annonces déjà connues du public, qu'à des surprises révolutionnaires. Cependant, toujours la même effervescence, le même dynamisme, chez nos amis allemands vis à vis desquels nous ne pouvons que constater notre retard en espérant illusoirement qu'il se rattrape un jour... Mais dans le brouhaha général, nous avons pu quand même glaner un certain nombre de choses, en sachant toutefois à l'avance que ce compte-rendu ne saurait être totalement exhaustif. Référez-vous aussi, dans ce même numéro, à l'interview de Herr Stumpf, PDG d'Atari Allemagne.

D'ABORD, LE MATOS

Nouveaux équipements, nouveaux hards, il y avait de quoi se mettre sous la dent, mais chez Atari, contrairement à la tradition qui veut que l'on se languisse des années avant la concrétisation des annonces, la discrétion était de mise et ce n'est qu'un attentif parcours des stands qui nous a fait découvrir quatre nouveaux matériels à l'estampille officielle. D'abord un écran A3 pur jus Atari, puis le Megafile 44, à l'état de prototype l'an dernier (le "SR444"), qui était là et bien là. Ce disque dur amovible, installé dans un boîtier identique à celui des Megafile "classiques", contient bien un disque dur de 44 Mo en cartouche et c'est le même modèle

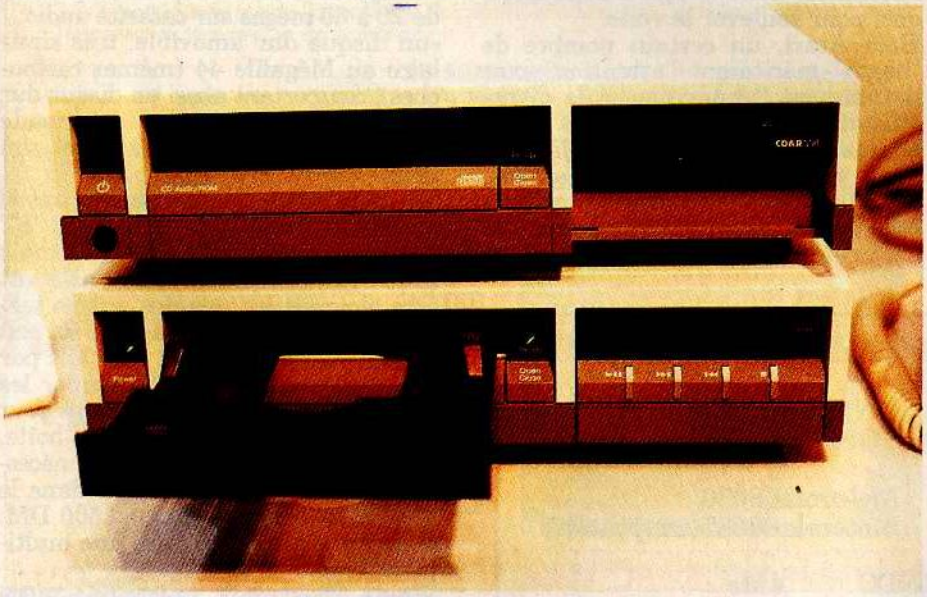
Le Megafile 44

que celui installé sur les PC4 Atari (donc, lisibilité des cartouches du second sur le premier!). C'était le tout premier modèle, dont la diffusion commerciale est prévue en RFA pour Avril (sans doute un mois ou deux après pour la France), dans l'attente d'un nouveau driver pour obtenir plus de quatre partitions à tailles variables (jusqu'à 32 Mégas avec le TOS 1.4). Temps d'accès: 30 ms. Son prix (nous resterons désormais en monnaie allemande -DM- sachant qu'un Mark vaut environ 3,50F) sera de 2500-DM, et celui de la cartouche de 300-DM. Celle-ci, dans l'avenir, devrait connaître un nouveau modèle de 60 Mégas.
Le Megafile 44 était installé à côté de deux CD-Roms, dont nous vous avons déjà parlé, et qui semblaient en parfaite santé. Disponibilité publique annoncée pour "très bientôt"... mais encore très peu d'applications.

Seule surprise, une imprimante 24 aiguilles à grand chariot, la SMM824 qui se situe dans le haut de gamme: paramétrage par carte, panneau de commande imposant, fonction parking, graphique en 360x360, double bac d'alimentation optionnel et une dizaine de polices en standard dont la Times et l'Helvetica. On a cru y reconnaître une adaptation de la toute nouvelle Star XB24-15. Pas de prix, elle venait juste d'arriver.

L'imprimante "Atari"

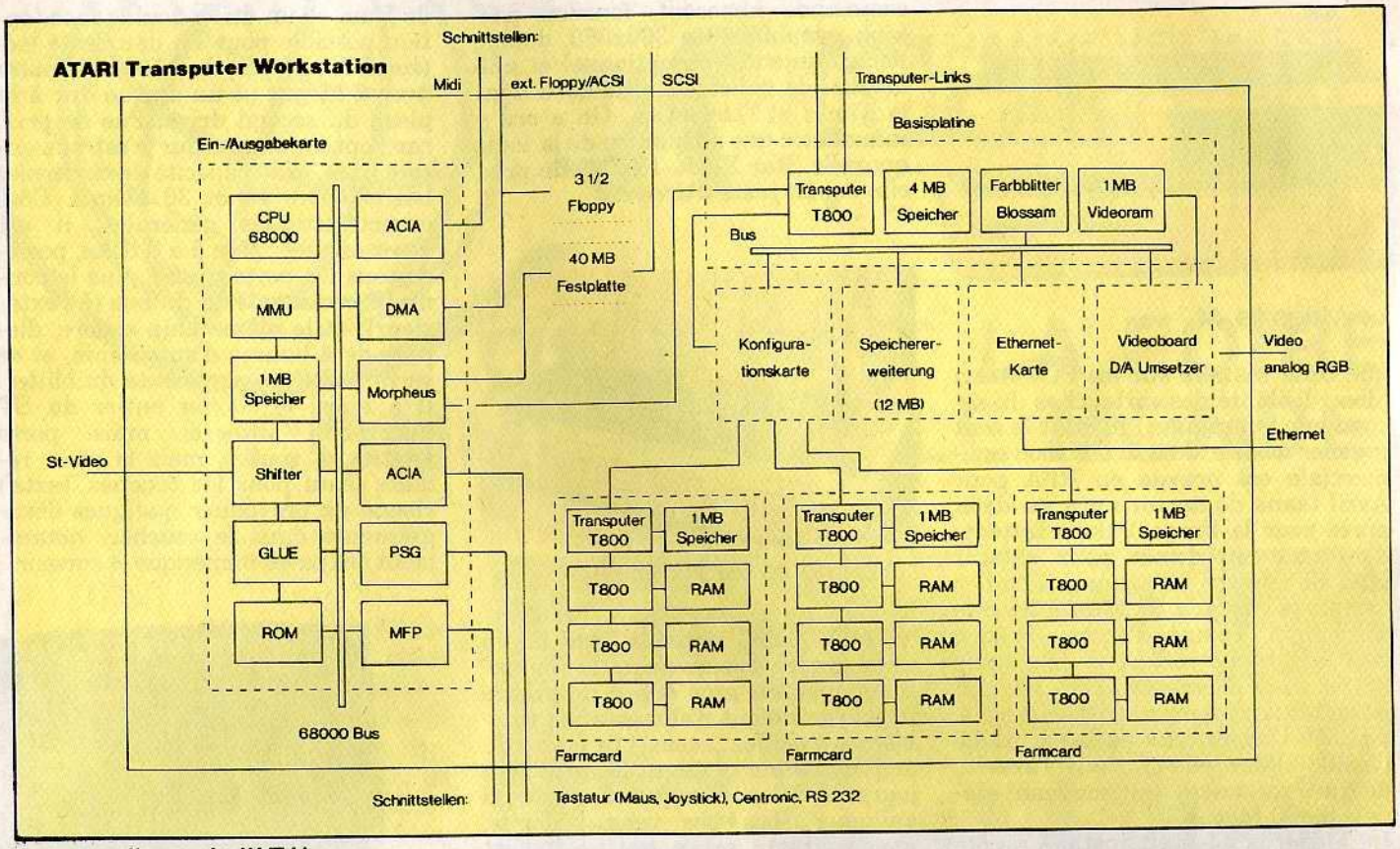
"STACY", le ST portable, était là, lui aussi, arrivé 4 jours avant la "messe" mais avec un gros début de grippe puisqu'un défaut d'alimentation (problèmes avec les "accus") l'a empêché de fonctionner pendant les premiers jours du Salon. Il a quand même pu s'allumer sous nos yeux brillants, mais avec un écran qui ne lui est pas destiné (voir interview). Celui-ci était tout de même performant, avec 640x400 de résolution et une bonne rapidité de défilement, mais une mauvaise résistance aux visions angulaires (réfléchissement de la lumière). Annoncé comme disponible car le problème d'alimentation sera très rapidement résolu, il connaît deux versions: l'une avec 1 Méga de Ram et un drive double-face (option possible pour un deuxième lecteur D-F), au prix de 3 500DM, l'autre avec 2 Mégas et un disque dur à la place du second drive. Pas de prix, car l'option disque dur n'est pas encore fixée, et la capacité de ce dernier hésite entre 20 et 30 Mégas. Côté caractéristiques générales, il est assez mignon, pèse 5 à 6 Kilos, possède tous les ports du ST plus le connecteur d'extension du bus (à l'extérieur!) et le même chip sonore, dispose de 4 heures d'autonomie, et se verra peut-être agrémenté du blitter. Il a aussi le clavier entier du ST (track-ball intégré, mais ports joystick et souris), mais la place réduite (sauf pour les touches 'texte') risque de provoquer quelques désagréments dans le toucher, notamment des pavés numérique et curseur.



L'expression même du luxe

Ce coup-ci, il est vraiment protable!

Côté prospective, les machines des générations à venir ne semblent pas sortir de leur gangue native, et Atari voit son "avance" fondre de plus en plus rapidement en regard des firmes concurrentes. Les architectures parallèles à base de Transputer Inmos sont présentes dans les cartons de tous les grands constructeurs (Commodore y compris), et bien que présent physiquement, l'ATW (Atari Transputer Workstation) ne nous a rien révélé de nouveau en matière d'application. Il faut dire que bien qu'une cinquantaine de stations aient été vendues, seule une toute petite poignée de développeurs planche actuellement sur des applications de CAD, de simulation ou de traitement en temps réel. On annonce cependant l'achèvement de la version initiale du système d'exploitation HELIOS, dont la documentation sera publiée par les éditions Prentice-Hall.
Difficile aussi de surprendre, après la présentation du NeXT, avec des



Le synoptique de l'ATW

machines plus "conventionnelles" comme le TT (thirty-two), développé autour du processeur 68030 (actuellement le plus performant dans la gamme des 32 bits de Motorola), mais invisible à Hannovre. Les spécifications de la machine sont encore un peu "flottantes" (voir encadré) et le prix, même aux environs de 30000 F (sans moniteur) tel qu'il semble prévu, n'a rien de révolutionnaire.

Attendons donc le salon de Düsseldorf pour soulever le voile.

Hors Atari, un certain nombre de "hards" méritaient l'attention, avec notamment l'apparition et la diversification des "streamers". La firme allemande RHOTHRON, déjà connue pour son professionnalisme, rajoute à son catalogue plusieurs nouveautés, outre différents modules au format VME:

-un système de backup de disque dur de 20 à 60 mégas sur cassette audio;

-un disque dur amovible, très similaire au Mégafile 44 (mêmes cartouches), comportant aussi un disque dur interne, le tout destiné au monde professionnel par sa qualité et son prix;

-un mini-réseau, permettant le travail en multipostes sur plusieurs ST (théoriquement jusqu'à 127, mais avec 8, c'est déjà pas mal!), pouvant être éloignés les uns des autres jusqu'à 3 Kms, et accompagné d'un soft remarquable (transfert de 100K par seconde) permettant de dumper les écrans, de répartir les mémoires pour du multi-processing, etc. Une boîte, branchée sur le port DMA, est nécessaire pour chaque ST inclu dans le réseau, et son prix est de 1500 DM. Il ne reste plus qu'à faire une multiplication...

Weide Elektronik présentait aussi le streamer ICD, dans le même boîtier que les disques durs du même nom, avec une capacité de 155,7 Mégas sur cassette audio TEAC, une vitesse de transfert de 5 à 6 Mégas par minute (lecture/ écriture de 116,2 K par seconde), un port DMA mais aussi un SCSI, et un prix de 2 500 DM.

Suite page 40

SPECIFICATIONS PRELIMINAIRES DU TT

Système d'exploitation:	UNIX SystemV TOS
Processeur	Motorola68030
Co-processeur arithmétique	Motorola68882(enoption)
Mémoire centrale (versionUNIX)	4Mo
(versionTOS)	2Mo
Extension de mémoire jusqu'à 8Mo	
Disque dur	60Mo
Interfaces	ACSI (Atari) 2 ports SCSI (versionUNIX)
Video	moniteurmulti-synchrone 5 modes couleurs et monochrome définition jusqu'à 1280x960 mémoires de 64 bits

LA RÉFÉRENCE...

UN OUVRAGE ÉVÉNEMENT

Pour vous permettre de tirer pleinement parti, en simple utilisateur ou en programmeur chevronné, de cette formidable machine qu'est l'ATARI ST 520, 1040, MEGA ST 2 et 4, les Editions WEKA éditent un ouvrage exceptionnel, ne laissant de côté aucun aspect soft ou hard, qui constitue l'indispensable "bible" de tout Atariste !

CONNAISSEZ A FOND LA CONSTITUTION DE VOTRE MACHINE ! C'est la base de tout développement sérieux. Vous découvrez la structure matérielle de votre Atari et les principes de fonctionnement des composants. Vous disposez de tous les plans et schémas de votre machine, largement commentés.

DÉCOUVREZ LA STRUCTURE DU SYSTÈME D'EXPLOITATION ! Tous les secrets du DOS, de GEM, du BIOS et XBIOS; toutes les routines et mots de commande du système. Des tableaux très complets présentent et commentent les adresses des points d'entrée des routines du système d'exploitation, et même les adresses dérivées.

CHOISISSEZ ET MAITRISEZ LES LANGAGES ADAPTÉS A VOS BESOINS ! Basic-GFA, Basic-ST, Logo, Assembleur, C, Pascal, Modula 2... sont passés au crible, sans parti-pris ni complaisance, selon divers critères. Chacun d'eux est présenté en détail, accompagné de nombreux programmes, routines, exemples...

DEVENEZ UN SPÉCIALISTE DES EXTENSIONS HARD ! Un chapitre entier détaille les particularités des différents ports, aborde tous les problèmes d'extensions hardware et vous propose différentes solutions-types. Finis les longs tâtonnements et les montages aléatoires !

TROUVEZ LES LOGICIELS QU'IL VOUS FAUT ! Comme pour les langages, tous les grands logiciels sont testés sans pitié. De plus vous trouvez dans l'ouvrage quantité de programmes originaux sophistiqués : base de données, graphisme 2D et 3D, simulateur de vol...

UN OUVRAGE ORIENTÉ A 100% VERS LA PRATIQUE ! L'ouvrage est écrit dans un style clair et agréable; sa structure permet d'aborder les problèmes progressivement et facilement. A votre disposition, une bibliothèque de routines, de nombreux programmes de qualité , des exemples et schémas... vous permettent de développer en vrai professionnel !

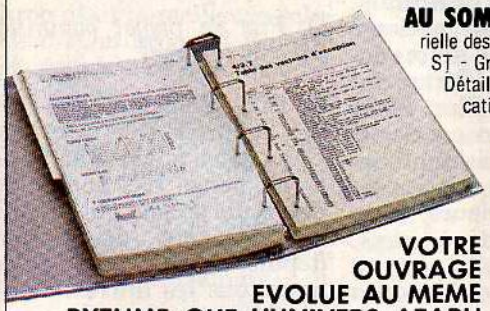
Un classeur à feuillets mobiles très robuste
- Grand format 21 x 29,7 cm
- 500 pages
- Une disquette

PROFITEZ DE NOTRE OFFRE SPECIALE DE SOUSCRIPTION : -17%

si vous commandez avant le 31/08/89 **ECONOMISEZ 75F**

Si vous commandez avant le 31/08/89 l'ouvrage vous est proposé au prix exceptionnel de **375F** au lieu de ~~450F~~

AU SOMMAIRE : Guide de l'utilisateur - Conception matérielle des ST - Le système d'exploitation - Langages des Atari ST - Graphisme - Son - Logiciels à caractère professionnel - Détail d'utilisation des périphériques - Programmes - Fabrication de circuits imprimés additionnels, etc...



VOTRE OUVRAGE EVOLUE AU MEME RYTHME QUE L'UNIVERS ATARI !

Un système exclusif de compléments et de mises à jour (150 pages environ), envoyé tous les 2 mois en principe, qui s'intercalent sans problème dans l'ouvrage (système des feuillets mobiles). Votre ouvrage est donc un investissement à long terme, il ne se démode jamais ! (Ces compléments et mises à jour sont bien sûr facultatifs).

VOTRE CADEAU GRATUIT

Acceptez en cadeau la disquette "WEKA", pleine de programmes et utilitaires originaux écrits par les auteurs de l'ouvrage, elle vous rendra de grands services !

LA DOUBLE GARANTIE : "SATISFAIT OU REMBOURSE".

Les Editions WEKA pratiquent une politique transparente et avantageuse avec ses clients :

- Si, au vu de l'ouvrage, vous estimez qu'il ne correspond pas à votre attente, retournez-le dans les 15 jours, sans avoir à vous justifier : vous serez intégralement remboursé !
- Cette même garantie vous est consentie pour chacun des compléments et mises à jour. Ce service est facultatif et annulable, sans aucun frais, sur simple demande.

Editions WEKA - 82, rue Curial 75935 Paris Cédex 19 — SARL au capital de 2 400 000 F - RC Paris B 316 224 617

BON DE COMMANDE

A renvoyer, accompagné de votre règlement, sous enveloppe, sans timbre, aux Editions WEKA, Libre réponse N° 5 - 75941 Paris Cédex 19.

OUI je souhaite recevoir "Comment exploiter toutes les ressources et augmenter les performances de votre ATARI ST 520 et ST 1040" au prix de 375 F.TTC, port compris au lieu de 450 F.TTC. Si l'ouvrage ne correspond pas à mon attente, je peux vous le retourner dans les 15 jours qui suivent sa réception et je serai intégralement remboursé.

J'ai bien noté que cet ouvrage à feuillets mobiles sera actualisé et enrichi tous les 2 mois en principe par des compléments et mises à jour de 150 pages environ au prix franco de 215 F.TTC.

Je pourrai bien sûr interrompre ce service à tout moment sur simple demande. Veuillez trouver ci-joint mon règlement de 375 F à l'ordre des Editions WEKA.

☐ Envoi par avion : 110 F par titre.

Nom _____ Prénom _____

N° et Rue _____

Code Postal |_|_|_|_|_| Ville _____

Téléphone _____

Date _____ Signature* _____

Signature des parents ou tuteurs pour les mineurs.

951305

QUOI DE
MR STUM

A nouveau cette année, nous avons eu le plaisir de rencontrer Mr Stumpf, PDG d'Atari Allemagne, pour un entretien privé très agréable. Témoin du dynamisme allemand, cet homme sympathique occupe une place toute privilégiée dans la stratégie Atarienne de par la structure même de la firme internationale, mais il sera décidément resté très évasif sur l'évolution future des projets technologiques. Un entretien débridé, une ambiance humoristique, et... une traduction difficile après un enregistrement dans le brouhaha de la "foire" même si le stand Atari bénéficiait d'une mezzanine "protégée"!

ST MAG: Pouvez-vous nous donner une évaluation du parc de machines en Allemagne et également en Europe, puisque l'on peut vous considérer comme étant le "manager Atari Européen"?

Herr STUMPF: Pas toute l'Europe, car en France vous avez Elie Kenan. Nous avons vendu aujourd'hui, en RFA, 350.000 machines: 30.000 mégas, 100.000 520ST, et le reste compose le parc des 1040. Il y a aussi 2500 imprimantes laser, et nous en vendons actuellement entre 150 et 200 par mois.

Q: Et dans les autres pays sous votre tutelle?

R: 50.000 en Benelux, et en Autriche à peu près 10 000 machines.

Q: Et l'Espagne?

R: Nous sommes en très bon rapport avec l'Espagne. C'est une subdivision de la section financière Benelux; néanmoins, ils auront leur propre section de management, Atari Espagne, mais il se pose quelques problèmes d'importation et de conformité aux normes électriques.

Q: L'activité Atari en Allemagne semble très dynamique: nous avons pu voir beaucoup de périphériques, de nombreux efforts en matière de développement. Qu'en pensez-vous? Quelle est votre politique de support au développement?

R: Une grande partie des initiatives de développement provient directement des passionnés eux-mêmes. Certains éditeurs préfèrent éditer et distribuer leurs logiciels eux-mêmes. D'autres viennent à notre rencontre et dès lors, si le produit nous semble attrayant, nous le référençons et le soutenons.

Q: Quels sont les critères de "qualité" pour être parrainé et soutenu par Atari Allemagne?

R: Chaque produit qui nous semble intéressant est enregistré et donné à l'unité à nos distributeurs. Selon leur avis, en regard des attentes du marché et de la demande, nous le soutenons ou pas.

Q: L'avez-vous fait souvent?

R: Non, pas vraiment, mais il y a tout de même First Word Plus, Calamus, Timeworks, Adimens et Aditalk, Megapaint II, le package BSS Plus destiné au management, bientôt Ultrascript et le ST Pascal Plus. Nous devions avoir un catalogue de logiciels, mais malheureusement, en raison des grèves d'imprimeurs, nous n'avons pu le sortir à temps.

Q: Pensez-vous qu'il y aura une évolution dans la structure de distribution des machines Atari avec l'Europe de 1992?

R: Je ne pense pas. En tous cas, probablement pas en RFA. Vous savez, nous avons un réseau constitué de 200 distributeurs, 400 magasins, une distribution de masse pour les 8 bits et les produits de bas de gamme, et maintenant 30 "Centre de PAO" que nous avons l'intention de porter au nombre de 50 ou 60. Plus des systèmes dédiés comme Unix, le traitement de texte ou la CAO. Nous voulons de plus en plus nous spécialiser dans les applications haut de gamme, tout cela étant provoqué par l'excellente impression que nous avons pu tirer de notre expérience avec les centres de PAO.

Q: Pas de projet commun avec la France?

R: Ellie Kenan et moi-même sommes très proches. Dans notre milieu d'activité, je ne pense pas connaître une seule société qui prenne ses décisions de gestion depuis un seul pays, et ce pour tous les autres. Nous répartissons donc les responsabilités: moi pour l'Europe Centrale, et les autres pays, comme la France, l'Angleterre, l'Italie, ou l'Espagne prennent directement leurs décisions internes, avec éventuellement un soutien direct d'Atari USA.

Q: Mais ne pensez-vous pas que cela pose un problème, notamment au niveau de la politique logicielle. Pour exemple, en RFA, vous avez First Word et en France nous avons le Rédacteur, ou encore TimeWorks par rapport à Calamus?

R: Calamus existe en version anglaise, et une version française est quasi-

EUF, PF?

ment prête. Nous faisons notre possible pour coordonner au mieux nos politiques logicielles, et la concertation va bon train.

Q: Comment expliquez-vous le fait qu'en RFA le package Atari comprenne l'Omikron et pas en France?

R: Je ne sais pas. Vous savez, à la fin, c'est toujours aux filiales de prendre leur décision elle-mêmes, et nous en revenons très souvent à un problème de coût. Pour nous, je pense que l'Omikron était la meilleure solution: l'Omikron est un vrai Basic (c'est ce que nous recherchions), et le GfA est un bon langage mais ressemble plus à un faux Pascal qu'un Basic. L'Omikron était prêt, et nous le proposons avec l'Atari depuis le 1er Septembre, depuis l'Atari Show de Düsseldorf.

Q: Et à propos du marché professionnel?

R: Comme vous avez pu le constater, nous avons beaucoup d'applications professionnelles: Calamus, logiciels médicaux... et la plus forte demande en ce moment se situe au niveau des 2 et 4 mégas.

Q: Le Transputer, où en êtes-vous?

R: Il est prêt. Nous mettons maintenant en place le système de développement anglais. Nous en produirons d'abord une centaine, puis deux cent, puis cinq cent; cela progressivement pour atteindre une production normale.

Q: Combien de stations Transputer avez-vous déjà, à la date d'aujourd'hui, vendues aux développeurs?

R: Je ne sais pas vraiment, mais cela n'est pas très important. Peut-être une cinquantaine de machines tous pays confondus. C'est une nouvelle génération, avec un boîtier différent. Il s'agit d'une pré-production, encore réalisée en petite série et artisanalement. Nous devrions disposer d'une vingtaine ou d'une trentaine de machines d'ici à quatre semaines, dès la disponibilité d'un processeur qui nous fait encore défaut. Mais vous avez pu constater l'extraordinaire performance d'un tel système et déjà l'existence d'applications de qualité.

Q: Qu'en est-il de la station de travail Unix?

R: Nous annoncerons publiquement le "TT" à l'Atari Messe de Düsseldorf, mais sachez que nous l'avons déjà. Il nous reste quelques retouches à effectuer au niveau du système d'exploitation et deux processeurs "maison" à reconcevoir. C'est pourquoi nous avons préféré ne pas le montrer au Cebit cette année. Nous l'avions déjà promis l'an dernier... (hésitations), en fait comme on ne sait pas ce qui peut arriver, nous attendrons qu'il soit définitivement achevé pour le présenter.

Q: Quel standard UNIX avez-vous choisi?

R: UNISOFT Standard a été choisi en GB.

Q: Pourriez-vous nous donner plus de détails quant à l'utilisation professionnelle de l'Atari en Allemagne, et sa position sur ce marché?

R: Vous savez, en Allemagne, nous n'avons jamais eu de problèmes de ce côté là. Nous présentons au pu-

Best wishes and all the best from the Hannover-Messe to all St-Users

Alin Bull

ORDONEWS
SERVICES INFORMATIQUES MEDICAUX

Tous vos logiciels médicaux et paramédicaux sur votre ST.

-1- STETHOSCOMPTA 790 F
Pour tous. Puce d'or au festival de PAU. Un must indispensable.

-2- MEDI_ST II 4900 F
Puce d'or du meilleur logiciel d'aide à la prescription.

-3- ORDONEWS-TOUT 450 F
Les disquettes complètent Médi_ST. 180 questions, tous les certificats usuels, prises de sang, maquettes, etc..

-4- ORDONEWS-LIVRE 99 F
Le bouquin vous permet d'obtenir un code d'accès gratuit sur le serveur du même nom. La nouveauté !!

-5-PSYCHOMOT-ST 4900 F
La solution globale pour toute la profession.

-6-DIETSOFT 1500 F
Logiciel permettant de réaliser le bilan alimentaire. Edition des conseils de diététique. Hyperpro...

-7-ORDONEWS.ACC 120 F
Accessoire de bureau. Gère la visite médicale en temps réel et votre mémento de thérapeutique.

-8-ST-PHARM 5900 F
Programme complet de gestion des ventes d'une pharmacie. Facturation, ordonnancier, suivi du tiers payant.
La fin d'un cauchemar !

Etudes épidémiologiques, sondages, logiciels spécifiques, disquettes promotionnelles...
Nous consulter.

A retourner à :
ORDONEWS-S.I.M
"Le Bray"
37310 REIGNAC /INDRE

Je commande les numéros :
Je règle ma commande par chèque joint.
(Port gratuit)

Profession :
Nom :
Prénom :
Adresse :
Code postal :
Ville :

Tel :
Votre configuration :

blic une machine performante, dotée d'un excellent potentiel au niveau de son utilisation, d'un environnement logiciel aussi bon que faire se peut, libre à chacun d'utiliser son Atari comme il l'entend. Mais en même temps, nous faisons un peu plus: nous avons une politique d'aide et de soutien au niveau des produits, d'où un plus grand choix, mais à chacun de faire son choix!

Q: Qui assure les services d'après-vente?

R: Nous avons une ligne directe à disposition pour répondre aux questions à propos des logiciels. Nous n'assurons pas la maintenance du matériel mais nous formons les techniciens. Nous disposons d'un centre de formation avec tous les équipements nécessaires puisque nos laboratoires s'y trouvent. Nous prenons en charge certaines relations entre les maisons éditrices de logiciels et les distributeurs. Sept personnes assurent les ventes et au-dessus d'eux, trois personnes, qui s'occupent chacune d'une région, Nord, Centre et Sud, proposent les nouveaux programmes aux revendeurs, en dehors de toute considération commerciale. Cela n'est pas parfait, mais ça marche tout de même pas trop mal.

Q: Revenons sur la station Transputer. Travaillez-vous sur le système d'exploitation?

R: Non, nous n'intervenons que sur le matériel et assurons la pré-production. C'est Périhélion qui s'occupe entièrement du logiciel d'exploitation.

Q: Quel a été pour vous l'événement logiciel de l'année?

R: Calamus, avec 4 000 programmes déjà vendus.

Q: Et le disque dur SR 444?

R: Le "Mégafile 444". Il est là, à trois endroits! Je peux vous en donner le prix: environ 2500 DM, et la cartouche fera 300 DM. Il nous faut encore asseoir la production et mettre en place la distribution, ce qui fait qu'il sera disponible vers la fin Avril, et sans doute fin Mai en France. Il fait aussi partie intégrante de notre nouveau PC, le PC4. Pour le ST, le boîtier est le même que celui des disques durs.

Q: Qu'en est-il de la commercialisation du portable, STacy?

R: Le planning de production est prévu pour la fin mai, et il sera fabriqué au Japon. L'écran du modèle exposé n'est pas le bon. Il s'agira en fait d'un écran page blanche rétro-éclairé. Nous avons eu un problème d'alimentation interne, lié à la batterie, ce qui nous a empêché de le faire fonctionner au début de l'exposition. C'est pourquoi vous avez vu un écran blanc.

Q: Quel sera son prix?

R: Il sera vendu 3499 Marks pour la version avec 1 Mo de mémoire et une unité de disquette, et 5000 Marks avec 2 Mo et un disque dur.

Q: Qu'en est-il de l'émulation PostScript et de l'imprimante laser?

R: C'est disponible, et ça devrait l'être aussi en France.

Q: Mais nous n'avons eu aucune annonce officielle...

R: Elle date de vendredi dernier! Nous allons fournir cette émulation logicielle avec l'imprimante laser, pour un prix un peu plus élevé.

Q: Avez-vous d'ores et déjà des projets précis pour l'avenir technologique proche?

R: Il y a effectivement des projets, des idées neuves, mais cela n'est pas dans nos urgences les plus proches et rien n'est encore décidé.

Q: Combien de temps pensez vous que l'Atari pourra rester tel qu'il est, avant que vous ne vous voyez obligé de sortir une nouvelle machine?

R: Nous discutons souvent de cela, a Home Computer, c'est un vieux rêve de Mr Tramiel. Depuis 1981, nous évoquons le sujet. Néanmoins, je pense que nos machines actuelles resteront compétitives dans une fourchette de 5 à 10 ans. Alors nous en reparlerons (il évoque alors les évolutions possibles avec les systèmes de prises péritel...). Mais en Europe, il nous faudra attendre que passent 5 ou 6 années pour envisager de telles évolutions, c'est mon sentiment personnel.

Q: Mais pensez-vous que le 520 pourra vivre 5 années de plus?

R: Pour le 520, je ne sais pas, mais 90-92, cela est envisageable. La prochaine génération sera effectivement basée sur les architectures de type 32.32 (68030!). Tout dépendra également des problèmes de coûts. A l'heure actuelle, tous nos projets "futuristes" ont des coûts bien trop élevés pour que nous puissions envisager des commercialisations prochaines.

Q: Comment expliquez-vous le fait qu'en général les Français utilisent leur Atari d'une façon beaucoup moins professionnelle qu'en RFA?

R: Vous aviez 2 ans de retard sur nous lorsque le ST a percé en France. Nous avions déjà 150 000 machines installées, ce qui correspond au parc Français actuel. De ce fait, nous avions déjà une très bonne base de développement, des maisons de software très dynamiques. Et c'est certainement en cela qu'il faut chercher la raison d'une telle différence, d'un tel écart.

Q: Y a-t-il un problème de piratage en Allemagne? (rires)

R: Je ne pense pas qu'il puisse y avoir de plus gros problème que celui-là. Pour exemple, dans le monde Européen du PC, il y a un ratio Hardware/ Software vendu de 0.69, ce qui signifierait que près de 30% des machines vendues marchent sans Software! (rires). C'est un problème pour tous: Microsoft, etc... et c'en est un pour Atari également: si les gens ne gagnent pas d'argent sur le développement de softs, pourquoi voulez-vous qu'ils travaillent? De ce fait, la machine en pâtira, c'est aussi diabolique que simple! Personne ne peut vivre en tant que développeur sur les domaines publics!

Q: Qu'en est-il des projets de carte graphique, une vieille histoire qui date d'il y a 3 ou 4 ans?

R: Je l'ai déjà dit, le ST a besoin de nouvelles extensions. Elles apparaîtront dès qu'elles seront prêtes.

Q: Avez-vous des projets en ce sens?

R: Bien sûr!

Q: Pour cette année?

R: Je ne sais pas.

Q: Mais vous le souhaitez?

R: Evidemment! Je préférerais le faire aujourd'hui plutôt que demain (rires).

Q: Quelques informations concernant vos investissements publicitaires aussi bien au niveau des magazines dédiés, qu'avec la presse grand public?

R: En ce qui concerne les magazines ne travaillant que sur ST, nous n'avons pas d'achat d'espaces concernant le Hardware. Néanmoins, en liaison directe avec notre politique de soutien au développement, nous participons ponctuellement aux campagnes visant à promouvoir les logiciels. Concernant les titres multi-machines (NDLR: comme Génération 4, par exemple),

20 à 30% de nos budgets y sont consacrés. Enfin, le reste de nos actions est tourné vers la Presse grand public. Par ailleurs, sur certains marchés difficiles à pénétrer, nous aidons les représentants locaux d'Atari, comme par exemple en Autriche où nous avons acheté à l'année la 4ième de Couverture du seul magazine ST existant.

Q: Viendrez-vous au Sicob?

R: Oui, pour 1 ou 2 jours. Je dois rencontrer quelques développeurs et approfondir mes relations avec les maisons d'édition françaises.

Q: Quels sont vos critères de sélection concernant les programmes soutenus par Atari RFA?

R: Leurs performances en premier lieu. Par la suite, nous tentons d'être le plus représentatif possible quant au potentiel de la machine: sorte de corrélation entre les applications possibles et les capacités du ST. C'est très difficile, car nous sommes extrêmement sollicités: chaque année près de 200 éditeurs nous contactent, et nous ne pouvons tous les prendre sur notre stand! - Les jeux sont traités à Düsselforf, les visiteurs du CEBIT étant plus intéressés par la branche professionnelle. Nous décomptons 1250 sociétés de développement, dont 200 ou 300 sont très actives, et dont 50 gagnent vraiment de l'argent. Le Transputer, pour le moment, est réservé aux recherches en universités, par rapport au développement de ces logiciels. Nous vendons également de grosses configurations à des grandes firmes comme Volkswagen ou Audi qui développent leurs propres programmes (BCP de World Processing).

Q: Quel est le positionnement du PC d'Atari dans l'environnement des compatibles?

R: 17 500 vendus l'année dernière. Aucun rapport avec le monde PC américain, mais nous devons y être présents, c'est une façon comme une autre de faire de l'argent et si cela rentre dans nos cordes, nous aurions tort de nous en priver. De plus, comme toutes les compagnies, nous nous devons d'envisager l'avenir et également de grandir. Nous avons besoin de nous diversifier pour être omniprésents sur le marché.

Q: Quelle est l'implantation d'Atari dans les grandes entreprises, comme en France les journaux Libération et Sud-Ouest? Quels types d'applications sont utilisés?

R: Les départements techniques d'entreprises comme BASF, Daimler Benz ou Hoechst, en font un usage important. L'utilisation en est essentiellement individuelle, pour l'écriture de programmes ou l'emploi de traitements de texte. Nous fournissons aussi beaucoup de société en OEM.

Q: L'OEM semble très développé ici, ce qui n'est pas le cas en France?
(NDLR: l'OEM désigne une transaction où le hard est vendu à une société qui le revend en lui apposant sa griffe, après l'avoir éventuellement recarrossé, modifié ou adapté à une application particulière).

R: Nous n'avons aucun mal à vendre le ST sous cette forme. Nous vendons le matériel avec une documentation abondante. Le marché allemand a démarré depuis plusieurs années, contrairement à la France, et nous étions les seuls à proposer une carte-mère avec un 68000 à un prix raisonnable.

Q: Une définition du micro de l'an 2000 pour conclure?

R: Ouf! Je serai retiré des affaires à cette date-là! et ça ne sera plus de mon ressort!

ST Mag: Merci, Monsieur STumpf, à la prochaine!!!

HELP
Informatique

Magasins sur 2 niveaux : 7 rue de Strasbourg 38000 GRENOBLE
Tel : 76.51.66.66 (+)
VPC : BP 281 38009 GRENOBLE CEDEX
SAV : ZI des GLAIRONS 38400 ST Martin d'heres
Centre de formation : 20 rue BARNAVE 38400 St Martin d'heres

OFFRE DU MOIS HELP

LECTEUR HELP POUR ATARI OU AMIGA
3'5 : 720 K 990 TTC*
* DANS LA LIMITE DES STOCKS
BLITTER 290 F (pose 200 F)
COMMANDER A : HELP VPC BP 281 38009 Grenoble Cédex

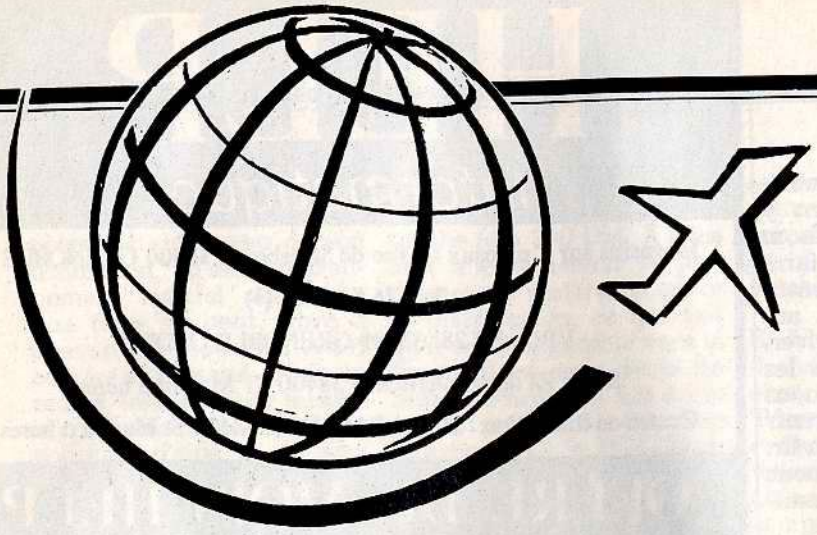
ABONNEZ-VOUS A
MEGANEWS
ne manquez aucun numéro ! Recevez directement chez vous, à chaque parution le seul magazine qui vous dit tout sur votre ordinateur " chéri "

CARTE DE MEMBRE
CLUB HELP
REMISE DE 10 %
SUR TOUS LES SOFTS
ATARI - AMSTRAD CPC
AMIGA - VC 2600
etc...

A votre disposition sous 24H le
CATALOGUE

Toutes nos extensions ou modifications s'effectuent sous 8 heures.
REPARATIONS
Nous réparons tout matériel ATARI
Acheté chez nous ou non.
Particulier et revendeur.
Devis sous 8 heures.
Avec ou sans garantie(*).
(*) Réparation facturée si achat extérieur.

DISQUETTES DD - DF 3'5
9 F TTC



IMAGINA

IMAGINA, salon européen de l'image de synthèse, s'est tenu du 8 au 11 février sous le soleil de Monaco. Cette année, une place importante a été réservée aux effets spéciaux et au monde cinématographique.

Si d'autres manifestations ont vu le jour ces dernières années (Pixim, Parigraph, Imagica, ...), leur profil reste essentiellement scientifique. IMAGINA, pour sa huitième édition, conserve son originalité : un carrefour d'images et de créations audiovisuelles au travers desquelles les performances et l'état de l'art se côtoient harmonieusement. Huit sessions auront permis aux scientifiques, techniciens, artistes et animateurs de faire le point sur les progrès techniques et les dernières réalisations infographiques. Alors, pendant quatre jours, laissons-nous porter par ces sorciers de la palette, ces papes de l'hyperréalisme, ces gourous de l'animation et de l'effet synthétique.

IMAGES EN LIBERTE

Des artistes de renommée mondiale, tels le peintre Matta ou Taku Kimura, introduisent le colloque et jouent avec le pixel au sommet de leur art. L'écran géant s'illumine, l'immense auditorium entre dans les ténèbres de l'ère IMAGINA.
Si l'image suscite des émotions, elle n'en est pas moins un labyrinthe poussé de chiffres et de calculs qui se prêtent à un réalisme de plus en plus poussé. Les modèles à particules de Karl Sims en sont les exemples les plus parlants.
Dans la même optique, Robert Debrin (Pixar), explique ses nouvelles méthodes de rendu volumique où l'objet est décrit dans sa matière la plus interne. Ces techniques, très gourmandes en calculs, nécessitent des machines appropriées. Gary Demos, d'Ardent Computer, donnera, du haut de son pupitre, un cours sur les calculateurs parallèles et les machines « connexionnistes ».
Ces images, de plus en plus complexes et si proches du réel se libèrent de leurs créateurs et deviennent intelligentes. Nadia Magnenat-Thalmann, spécialiste en intelligence artificielle, nous prouvera, projection à l'appui, qu'une Marilyn Monroe synthétique est capable d'évoluer dans un monde virtuel sans intervention de son concepteur. Quant à Jerry WEIL, il saura habiller de tels acteurs grâce à ses recherches sur la représentation des cheveux et de la peau.

Les plus grands animateurs de la côte ouest des U. S. A. se sont retrouvés autour de la table de conférence pour un après-midi. John Lasseter, de Pixar, a présenté sa dernière création « TIN TOY » ; Dave Inglish a dévoilé les secrets de la délirante animation « OLIVER & CO », une production de l'équipe Walt Disney. Et si vous êtes un passionné des reptiles et autres vers de terre, traversez l'Atlantique pour voir Gavin MILLER d'Apple Computer. Il saura répondre à vos questions sur le déplacement de ces joyeux crotales.

Images truquées, images hybrides... Entre la vidéo et le numérique, les effets spéciaux du film PREDATOR, les métamorphoses de WILLOW ou les incrustations graphiques de ROGER RABBIT, nous trompent pour nous réjouir. Compositeurs d'images, révolutions, innovations... Le clavier de l'invisible, manipulé par Bran Ferren, orchestre STAR TRECK 5 et les avions de FIRE FOX.
L'image se libère, sort des sentiers battus dans sa manière d'être filmée et d'être lue. Yves Tulli (Acme Film) inscrit une nouvelle écriture cinématographique grâce à ses caméras assistées par ordinateur. L'idée d'Emmanuel Previaire étonnera l'auditorium Rainier III : fixer une mini-caméra sur un hélicoptère radiocommandé.

Enfin, deux sessions supplémentaires auront abordé la question des nouvelles méthodes de montage de films, des nouveaux standards et de la télévision haute définition.

IMAGES A REGARDER

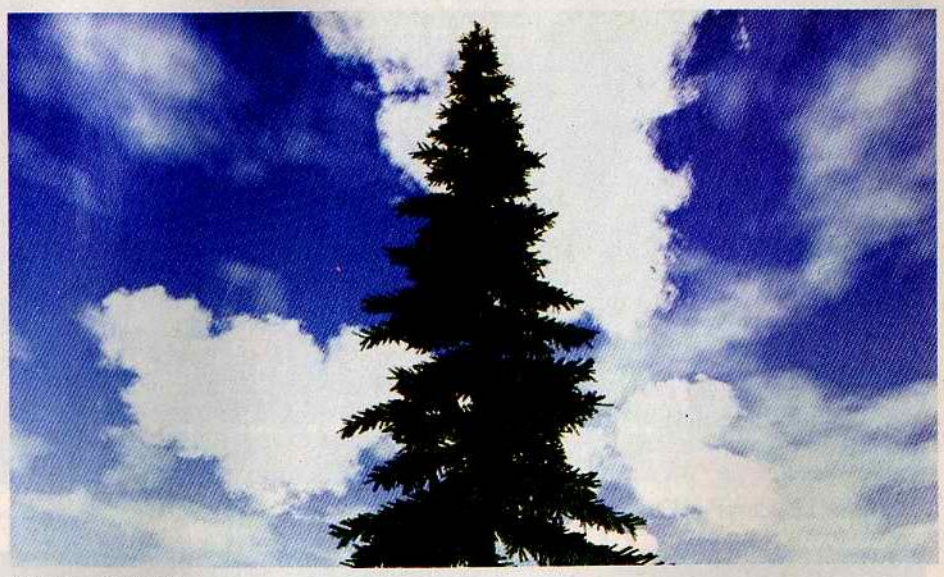
Que serait ce débordement de techniques, de recherches et d'imagination s'il n'existait pour le plaisir des yeux ?
Comme chaque année, le prix Pixel/INA récompense les meilleures images de synthèse de ces douze derniers mois. Ce concours a reçu plus de cent films, regroupés en neuf catégories : réalisme, animation 2D et 3D, scientifique, fiction, publicité, micro-infographie, écoles et universités, génériques de télévision, sans

oublier le grand prix Pixel/INA que remporte « SIO BENBOR II », de Fantome. Parmi les films les plus remarqués, citons « TIN TOY » (prix de l'animation 3D), « AUTOMAPPE » de Michel Bret, qui gagne deux prix dont celui de la Critique et « PARTICLES DREAMS » de Karl Sims avec le prix scientifique.

On s'y croirait..... "Tree with Clouds"

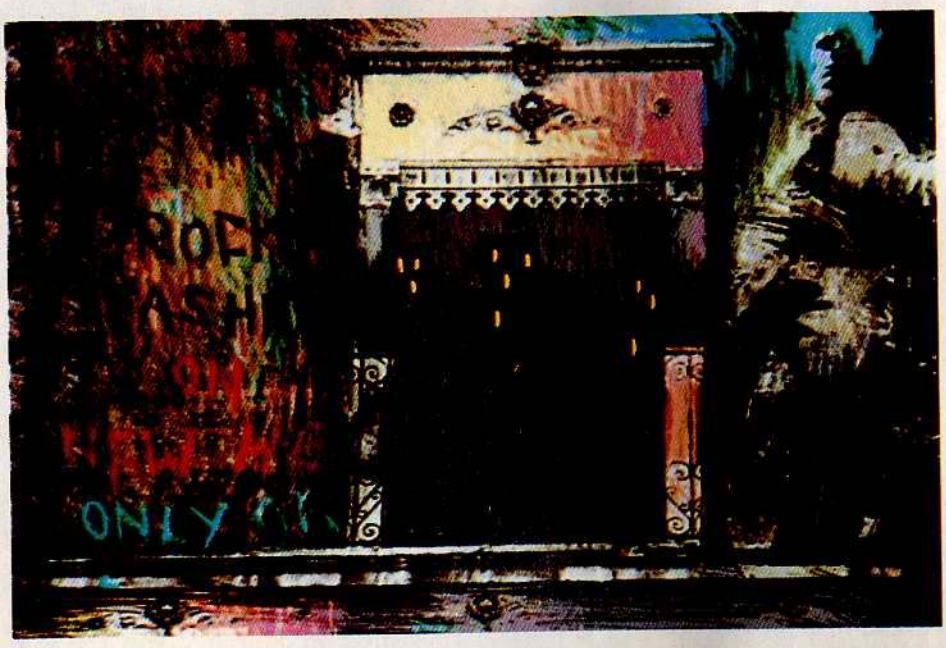
IMAGES A ACHETER

Les images ont leurs créateurs, mais aussi leurs acheteurs !
Le besoin grandissant en images de synthèse entraîne les prestataires à sortir de leurs marchés privilégiés. De nouveaux supports de communication s'instaurent, tels le cinéma, la publicité, l'architecture ou le dialogue intra-entreprises. En mettant en place le premier Marché Européen de la prestation d'images de synthèse, concepteurs, utilisateurs et décideurs se rencontrent, s'informent et se découvrent.
Parmi les sociétés présentes, aucune n'est inconnue : EX-MACHINA (fusion de TDI et SOGITEC), ANIMATICA (Espagne), IMAGIQUE (Belgique), FANTOME (France), MAC GUFF LINE (France), LITTLE BIG ONE (Belgique)... Les concepteurs et distributeurs de matériels affichent aussi leurs lettres d'or : TDI systèmes, X—COM, BULL, METROLOGIE, GETRIS IMAGE...


"Tin Toy" de Pixar

Une question : et la micro dans tout ça ? Dans un marché exigeant une qualité, un professionalisme et une technologie de très haut niveau, la micro est quasi-inexistante. La complexité et le nombre impressionnant d'images 3D nécessaires à la création d'un film (vingt cinq images par secondes), impliquent une puissance et une rapidité de calcul optimales, ainsi qu'une grande capacité mémoire. Seuls les géants du binaire, comme Apollo (très prometteur avec son nouveau DN-10000 VS), DDigital (VAX), Silicon Graphics (IRIS), Ardent, ou Alliant se partagent un marché arrosé de dollars.
Mais non ! Ne faites pas cette triste mine, car même Mac Guff Ligne ou Fantome ont commencé par des petits calculateurs (PC, CUBICOMP). De plus, le marché de

Mac Guff Line



"Particle Dreams" d'Optomystic

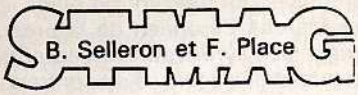
L'une des récompenses sur le thème du Rock

la micro-infographie est en pleine explosion.

UNE IMAGE... SINON RIEN

Quoiqu'on en dise, la micro-informatique graphique existe et IMAGINA le sait. D'une part, une catégorie « micro » entrait dans le classement des prix Pixel/INA, et d'autre part la bourse de création récompensait les jeunes créateurs européens d'images de synthèse : le lauréat, J. M. Pellate (dont le court-métrage a été choisi parmi les trente en compétition), recevra pendant un an une formation de haut niveau à l'I. N. A. (Institut National de Audiovisuel).
Ricard organisait, parallèlement, un autre concours : la création d'une image 2D ou 3D sur le thème du rock. Une entrée à IMAGINA 89 a récompensé les dix meilleurs créateurs. Ces joyeuses petites têtes blondes n'ayant pas de quoi s'offrir un IRIS 4D, parions que leurs œuvres sont nées au cœur d'un Atari ou d'un Amiga.

Alors, si vous rêvez de mapping, de ray-tracing ou de soleil, creusez votre imagination, jetez-vous sur votre clavier, collez-vous à votre tablette, car IMAGINA 90 est à votre portée !



GENERATION 4
Le numéro 10 est en kiosque!

Concours Led Storm
La guerre des robots

Des tests inimitables
L'actualité des jeux

Solution d'Explora
Bidouilles malades

Amiga: les démos

12 Place de la Porte de Champerret 75017 Paris M° Pte Champerret Bus PC,92,83
Ouvert 7 jours sur 7: Mardi au Samedi de 10h à 20h, Lundi 14h/19h, Dimanche 14h/18h

DEMONSTRATION DE TOUT LE MATERIEL QUE NOUS PROPOSONS,

7 jours sur 7.

Réparation* immédiate de votre ATARI ST garanti ou non !

CADEAU: 3000 Frs ttc*
de LOGICIELS et ACCESSOIRES
POUR L' ACHAT D' UN
520STF OU 1040STF + MONITEUR COULEUR

520STF + MONITEUR COULEUR + CADEAU*
4990 Frs TTC

1040STF + MONITEUR COULEUR + CADEAU*
6990 Frs TTC

1040 STF + Moniteur SM124
+
Lecteur 720K externe
6490 Frs TTC

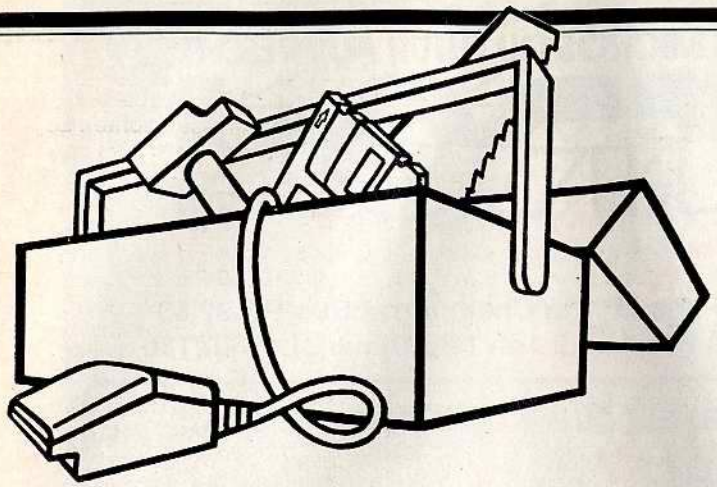
1040 STF + Moniteur SM124
+ D. Dur 30M° + Imprimante
+ Compta JAGUAR 3C
9990 HT

TRAITEMENT DE TEXTE LASER
ATARI 1040 MONOCHROME
IMPRIMANTE LASER + T TEXTE
FORMATION, MAINTENANCE/SITE
LIVRAISON, INSTALLATION
14900 HT

OFFRE PAO LASER
MEGA ST4 MONO, IMPRIMANTE LASER
D. DUR 30M°, PUBLISHING MASTER
FORMATION, MAINTENANCE/SITE
LIVRAISON, INSTALLATION
29900 HT

DISPONIBLE
MEGA ST1 et PC4 AT286

* Dans la limite des stocks et pièces disponibles Pour tous renseignements, Tel: (1) 42 27 16 00 ou 3615 ELECTRON
VENTE PAR CORRESPONDANCE - CARTE BLEUE, CARTE ELECTRON, CETELEM - CREDIT GRATUIT EN 4 FOIS -



SPRITE EDITOR

Ou « Comment Créer et Gérer des sprites ». L'animation de formes complexes n'est pas très facile, que ce soit en « simple » basic, en C ou surtout en assembleur, et la jeune société « ESAT Software », de Bordeaux, nous propose donc un générateur de sprites doublé d'un compilateur d'images. L'ensemble est séduisant d'autant que les aléas du marché et de la distribution n'avaient pas encore permis à un produit de ce genre de réellement s'imposer.

Sprite Editor se présente dans un boîtier genre compact-disk, mais je ne peux pas vous dire si celui-ci est facile à ouvrir car quand le redac'chef m'a donné le logiciel à tester, la boîte avait déjà souffert du voyage... Néanmoins, le reste fonctionne pas mal du tout, bien que le manuel soit encore celui de l'ancienne version, mais les éditeurs nous ont assuré qu'il bénéficie maintenant d'une refonte complète, la lisibilité de l'ancien étant « limite ».

Les programmes testés fonctionnent dans les trois modes graphiques du ST, bien que la création de sprite elle-même ne soit accessible qu'en basse résolution afin de gérer les 16 couleurs. L'utilisateur a la possibilité de créer des banques de sprites grâce à un linkeur mais aussi de transférer ces sprites sous forme de données utilisables en Basic ou bien encore en DC. W pour l'assembleur, les routines en assembleur étant d'ailleurs fournies avec le logiciel.

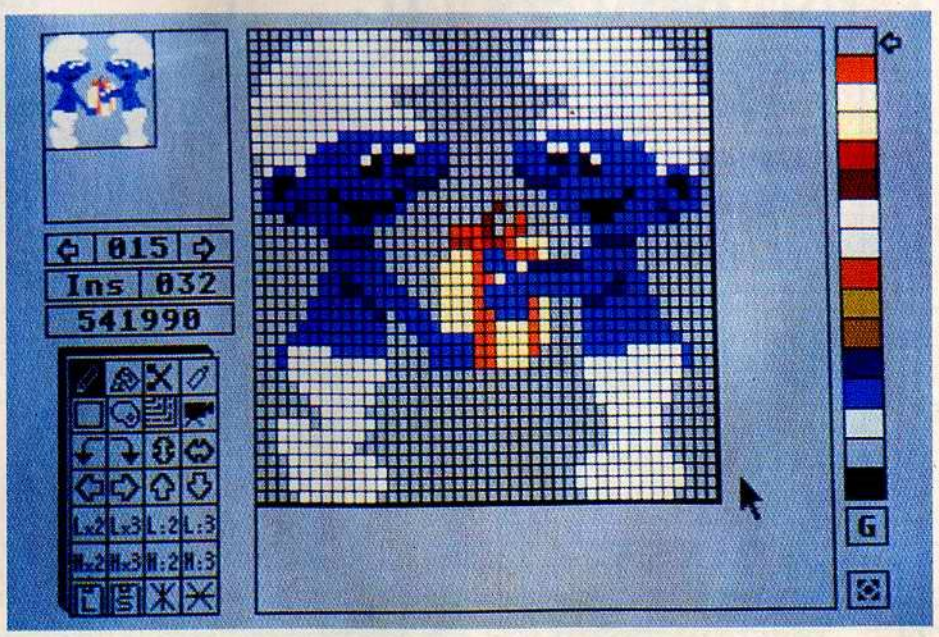
UN SPRITE ?

Mais rappelons le principe de fonctionnement d'un sprite :

un sprite (ou lutin pour les francophiles est un petit dessin qui peut être animé et déplacé sur l'écran, en surimpression ou en transparence sur le dessin du fond. Le but de Sprite Editor est de créer facilement ces sprites puis surtout de les intégrer dans un programme en assembleur ou en GfA Basic (ou un autre), ce qui intéressera le plus grand nombre. De manière plus pratique, la technique d'animation d'un sprite se décompose en trois phases :

1) Copie du fond vers l'écran « logique », c'est-à-dire vers une zone de mémoire sur laquelle se font les opérations graphiques. Dans le cas présent, cet écran n'est pas le même que celui que l'on voit, appelé écran physique.
2) Superposition du sprite et du fond (cette phase ayant lieu dans l'écran logique, qui n'est pas affiché).
3) Transfert du résultat de la superposition vers l'écran physique, c'est-à-dire, cette fois, visualisation sur le moniteur.

Le schéma devrait vous permettre de comprendre un peu plus facilement ces allées et venues incessantes de ces blocs



de mémoire que sont les pages graphiques.
Pour obtenir une animation, il suffit de, répéter ces trois phases le plus rapidement possible afin d'obtenir l'impression d'un mouvement fluide. Le logiciel nous démontre d'ailleurs, au démarrage de l'éditeur de sprite, ce dont il est capable : sur un fond représentant un vieux parchemin, un lutin amène une à une les lettres composant le mot SPRITE, puis juste en dessous les lettres de EDITOR apparaissent toutes de manière différente (scrolling, rotation, pigmentation, etc.).

LA DISQUETTE

La disquette ne contient pas moins de 6 fichiers exécutables, dont la description laisse toutefois un peu à désirer mais on s'y retrouve assez rapidement et le nouveau manuel sera plus exhaustif. EDITOR. PRG est, comme son nom l'indique, l'éditeur de sprite, et LINKEUR. PRG permet de son côté de « linker » vos bibliothèques de sprites. En effet, une des caractéristiques de Sprite Editor est de pouvoir gérer facilement un groupe de dessins, correspondant aux différents états d'un sprite (décomposition du mouvement d'un personnage par exemple), et ces groupes de dessins dénommés « banques » sont gérés comme dans une base de données. Ainsi, l'utilisateur peut ajouter à sa banque de sprite un dessin qu'il vient de créer, et ainsi de suite. On peut cependant regretter que le linker ne soit pas directement intégré à EDITOR. PRG, mais cela est justifié pour les possesseurs de 520 ST qui apprécieront puisque ce fractionnement en plusieurs petits programmes leur permettra de charger en mémoire un nombre plus important de sprites.
La disquette contient en plus de ces deux programmes un décompacteur d'images Degas (DECOMPIL. PRG), un utilitaire de codage des sprites pour les utiliser en assembleur ou en GfA (CREA—D. PRG), une démonstration des possibilités de Sprite Editor (GENERIQ. PRG) et enfin un programme permettant de faire défiler vos propres images. Voilà, c'est fini, c'était le dernier !

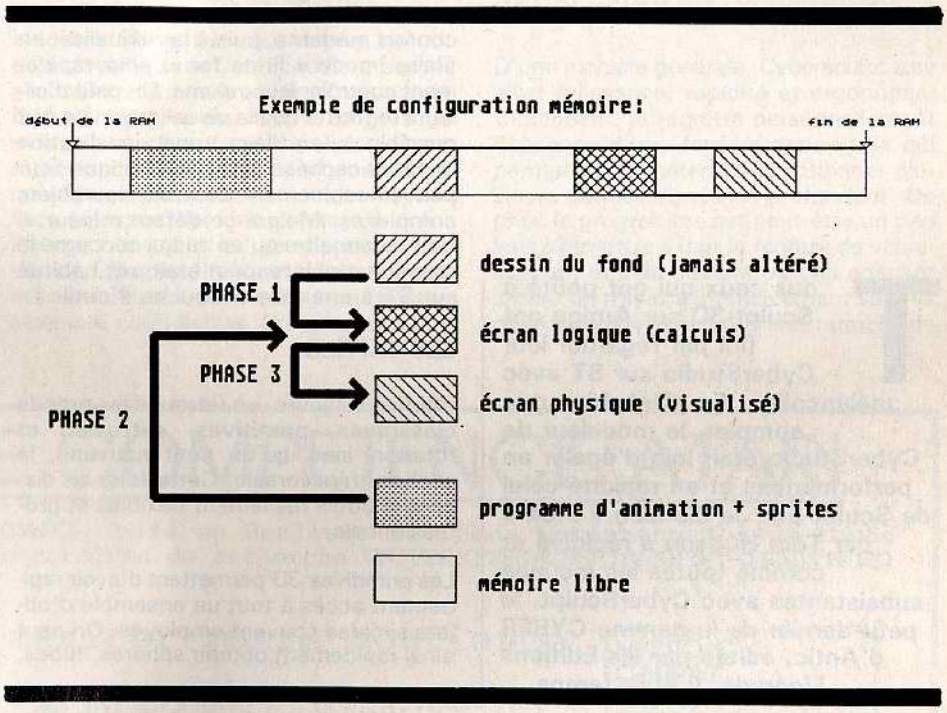
L'EDITEUR DE SPRITE

La première chose à faire pour commencer à travailler est de charger l'image qui constituera l'arrière-plan de la scène à animer. On peut ainsi charger une image au format Degas (c'est la moindre des choses) mais aussi aux formats Néo, Bit image, Art Director ou encore Tiny. Si rien ne vous plaît, il est toujours possible de ne rien charger du tout, l'animation aura alors lieu sur fond blanc. Une option « choix du lecteur » permet de définir l'unité à partir de laquelle devront être chargés les dessins, mais bizarrement, l'auteur du programme n'a prévu que l'accès aux drives A B C et D. Et moi, qu'est-ce que je fais avec Sprite Editor sur la partition F de mon disque dur ?
Mais venons-en à l'écran de l'éditeur lui-même : la photo vous permet de voir à droite la palette (16 couleurs), en haut à gauche une représentation grandeur réelle du sprite en cours de traitement, et juste en dessous l'ensemble des options disponibles. Enfin, le dessin ou les modifications du sprite ont lieu sur la grille centrale dont la taille peut varier de 8x8 jusqu'à 70x65 points.
Les outils de dessin sont simples mais efficaces et on retrouve, outre les classiques fonctions de « couper-coller » (pour transformer un bout de dessin en sprite) et de remplissage, des fonctions de rotation et de scrolling multi-directionnel... Une option de dégradé automatique produit aussi des effets assez intéressants. Il est de plus facile de lancer une séquence d'animation en sélectionnant l'icône caméra. Sans passer par cette option, une visualisation rapide des différents sprites peut être obtenue en cliquant sur le défilement des images (flèche droite et gauche juste sous le sprite en taille réelle).

LA PROGRAMMATION

Là aussi, espérons que le futur manuel sera plus clair que l'ancien. Le fichier ROUTINE. B (eh oui, encore un !) contient toutes les routines en langage machine relatives à la gestion des sprites, et l'appel de ces routines peut se faire dans un programme en assembleur ou en GfA. L'affichage des sprites se fait grâce à l'appel de fonction VOID C : Sprite% (X, Y, Numero, Plan, L : Adresse—sprite). Le C : indique qu'il s'agit de l'appel d'un programme en langage machine.
Il est ainsi possible de programmer facilement n'importe quelle animation, en l'intégrant dans ses propres programmes, sans toutefois pouvoir faire de la musique comme aurait pu nous le faire croire la démonstration... Au programmeur de s'attaquer aux interruptions pour cela !

Globalement, Sprite Editor a les atouts d'un produit bien fini, les palettes sont correctement gérées et l'éditeur est plutôt puissant. Même si on a un peu l'impression que l'ensemble des petits utilitaires aurait pu en constituer un « grand », on ne peut regretter leur absence. Quand je vous aurais dit qu'en plus de cela le programme de compactage traite 9 algorithmes de compilation (différents, tant qu'à faire) pour ne sélectionner que le meilleur, vous serez convaincu que rien désormais ne peut sérieusement s'opposer à l'acquisition de ce logiciel si vous voulez vous initier à l'animation sur ST, d'autant que son prix, inférieur à 400F, reste tout à fait honorable. Nous y reviendrons sûrement puisque Sprite Editor sera prochainement développé en version « DeLuxe », avec de nouvelles fonctions encore plus puissantes.



François Pagès

Le modeleur fou CYBERSCULPT

Tous ceux qui ont goûté à Sculpt-3D sur Amiga ont fini par regarder leur CyberStudio sur ST avec mélancolie... En effet, bien que complet, le modeleur de CyberStudio était loin d'égaler en performances et en rapidité celui de Sculpt-3D. Je dis bien « était » car Tom Hudson a récidivé et comblé toutes les lacunes subsistantes avec CyberSculpt, le petit dernier de la gamme CYBER d'Antic, éditée par les Editions Upgrade. Il était temps...

CyberSculpt est uniquement un modeleur, ce qui signifie qu'il sert à créer des objets en trois dimensions avec tout le confort moderne, puis à les visualiser en filaire (mode « fil de fer ») pour rapidement contrôler leur volume. On peut d'ailleurs regretter que la visualisation ne soit possible qu'en filaire : une visualisation en faces cachées aurait été pratique pour pouvoir rapidement contrôler les objets complexes. Malgré ce défaut mineur, il faut reconnaître qu'en ce qui concerne la création d'objets, on n'était pas habitué sur ST à une telle débauche d'outils !

LES OUTILS

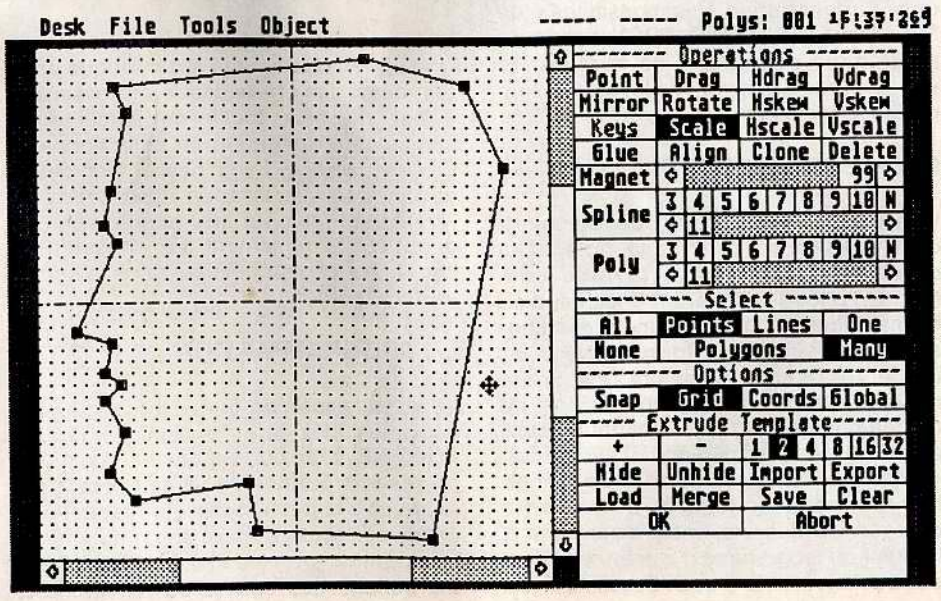
Comme toujours, on retrouve les grands classiques -primitives, extrusion et rotation- ainsi qu'un petit nouveau, la section transversale. Cette fois, on dispose d'outils réellement flexibles et professionnels.

Les primitives 3D permettent d'avoir rapidement accès à tout un ensemble d'objets simples souvent employés. On peut ainsi rapidement obtenir sphères, tubes, prismes, disques, hémisphères, cônes, cubes ou tores, et ceci de manière paramétrable.

L'extrusion a été grandement améliorée. Vous pouvez oublier l'extrusion de CAD-3D2, car il s'agit plutôt là d'un éditeur de profils d'extrusion complété par un éditeur d'extrusion. On peut ici poser, déplacer des points, utiliser une fonction miroir pour les symétries, modifier la taille d'un ensemble de points, lui faire effectuer une rotation, le « cloner », effacer un élément, etc. On remarquera l'apparition de deux outils attendus : l'aimant (à puissance réglable) et le créateur de courbes à n points (« spline »). Le premier permet de déformer facilement un objet, le second de créer automatiquement une courbe à n points à partir de 3 points ou plus.

Une fois votre profil créé, vous passez à un autre écran qui vous permet de décider de la façon dont votre profil sera extrudé. Il est ainsi possible de faire subir à l'extrusion une torsion (linéaire ou variable exprimée en degrés !), ou d'extruder

La page d'extrusion



de manière non linéaire en créant un chemin en 3D ! !. Il fallait auparavant passer par la programmation de CyberControl, pour pouvoir créer ce type d'objets...

On dispose des mêmes facilités pour créer un solide de rotation, et il est également possible de créer un chemin de rotation... Mais une rotation sur un axe mouvant est bien plus difficile à maitrîser qu'une extrusion...

La section transversale est un nouvel outil permettant de créer un objet en définissant des courbes de niveau, comme sur un relevé topographique. On peut ainsi définir jusqu'à 20 coupes à des intervalles réglables. Cela permet de passer d'un carré à un cercle, ou -si vous êtes très patient- de modéliser un visage. Là encore, vous pouvez créer un chemin d'extrusion pour rendre votre objet un peu plus bord... euh, complexe. Un outil intéressant qui demande quand même un certain apprentissage.

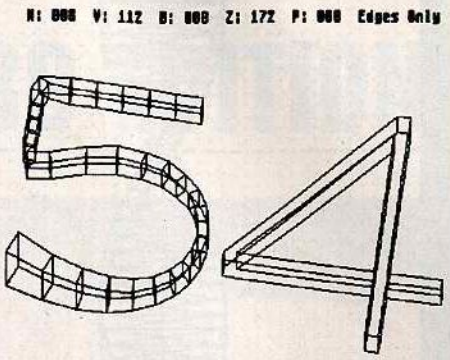
Il faut noter que toutes les opérations de création d'objets sont bien accélérées par rapport à CAD-3D2 (temps de calcul divisé par deux en moyenne, d'après mes estimations), ce qui n'est pas un mal, puisque l'on a tendance à créer des objets plus lourds avec CyberSculpt...

L'EDITEUR D'OBJETS 3D

Une fois votre (vos) objet(s) défini(s), vous pouvez tout triturer et déformer dans l'éditeur d'objets 3D. De fait, il est assez rare d'obtenir un objet satisfaisant à partir des outils de base et il est souvent nécessaire d'éditer ou assembler des objets pour arriver au résultat recherché.

CAD-3D2 permettait d'effectuer des opérations logiques entre les objets (addition, soustraction, ET, OU) au prix d'un temps de calcul assez important au point que l'on commence à envisager d'acheter un deuxième ST. Ce temps est bel et bien révolu : désormais, il est possible de sélectionner un ou plusieurs vertex (points), lignes, faces et de leur faire subir les derniers outrages.

L'éditeur 3D est très clair et ceux qui ont déjà travaillé avec CyberStudio n'auront probablement pas à ouvrir le manuel de CyberSculpt trop souvent. C'est presque trop facile... Il est, par exemple, désormais simple et rapide de faire un trou dans un objet, d'assigner une couleur à une face, d'assembler des objets, de créer l'image d'un objet ou de supprimer des vertex... De plus, l'aimant permet de réaliser des déformations très « naturelles », aisément contrôlables. D'autant plus que



Exemple d'extension en 3D

l'on dispose souvent de la touche UNDO pour réparer ses erreurs.

CONCLUSION

D'une manière générale, Cybersculpt a su allier puissance, rapidité et ergonomie. Cependant, je regrette personnellement l'absence d'une fenêtre optionnelle qui permettrait d'éviter de sélectionner plusieurs points alignés en profondeur. De plus, le programme est peut-être un peu lent à remettre à jour la fenêtre de visualisation, et cela devient un peu agaçant lorsqu'on travaille intensivement sur des objets comportant un grand nombre de

CENTRE DE COMPETENCE ATARI

Distributeur ATARI PROFESSIONNEL, basé en Banlieue EST, nous intervenons dans toute l'Ile de France auprès des laboratoires de recherche (UNIVERSITES-ENSEIGNEMENT-INDUSTRIE)

APPLICATION SYSTEMS
SIGNUM II
STAD
FLEXDISC
IMAGIC
HDU

HUMAN TECHNOLOGIES
ZZ-2D
ZZ-ROUGH
ZZ-LAZY PAINT
ZZ-COM
SCANNER ZZ-SCAN

MICRO APPLICATION
Les Livres
Les Logiciels
GFA-BASIC, etc...
Pour ATARI ST
et pour PC

Pour mériter votre confiance

INTER INSTRUMENTS
35, av. du Maréchal Foch
93360 NEUILLY PLAISANCE
Tél. 43 09 87 87

a sélectionné ses partenaires
en fonction du sérieux
des produits et de l'assurance
de suivi qu'ils présentent

puis a étudié en profondeur
le maniement de chacun de ces produits
- matériels ou logiciels -
afin d'être en mesure
de vous apporter toute l'assistance
nécessaire à leur mise en oeuvre

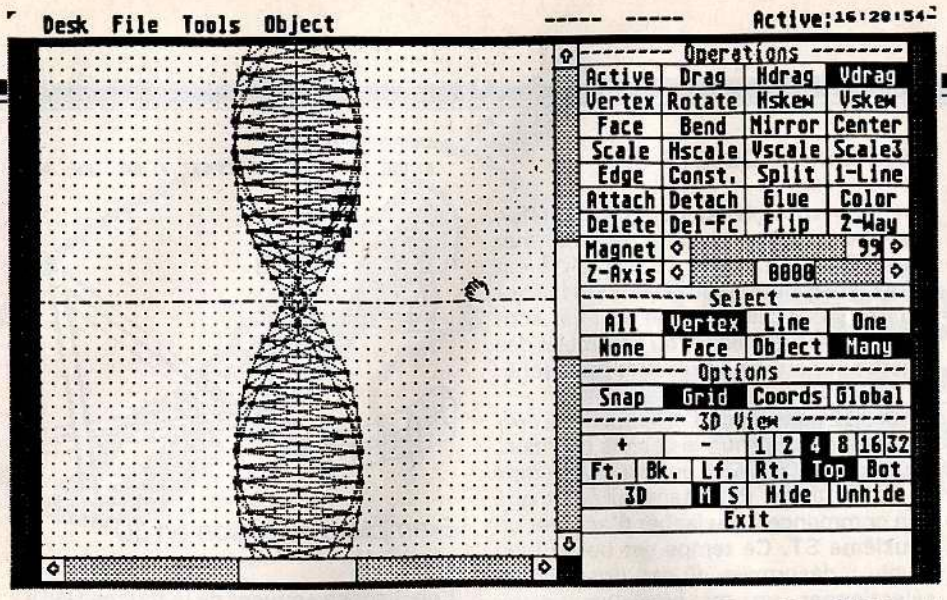
Nous nous occupons de tout:
Vente-Conseil-Formation-Assistance
Fournitures-Réparations

MICRO-C
CARRAZ
CEDIC/NATHAN/PCV
Logiciels Educatifs
Pour ATARI ST
et pour PC

UPGRADE EDITIONS
PUBLISHING PARTNER
CYBER
SPECTRUM 512
LDW POWER (Tableur)

16-32 DIFFUSION
Lecteur CUMANA
Logiciels JAGUAR
Logiciels DIVERS

ouvert du lundi au vendredi 9h-12h/13h30-19h Permanence le samedi aprés-midi de 15h à 18h



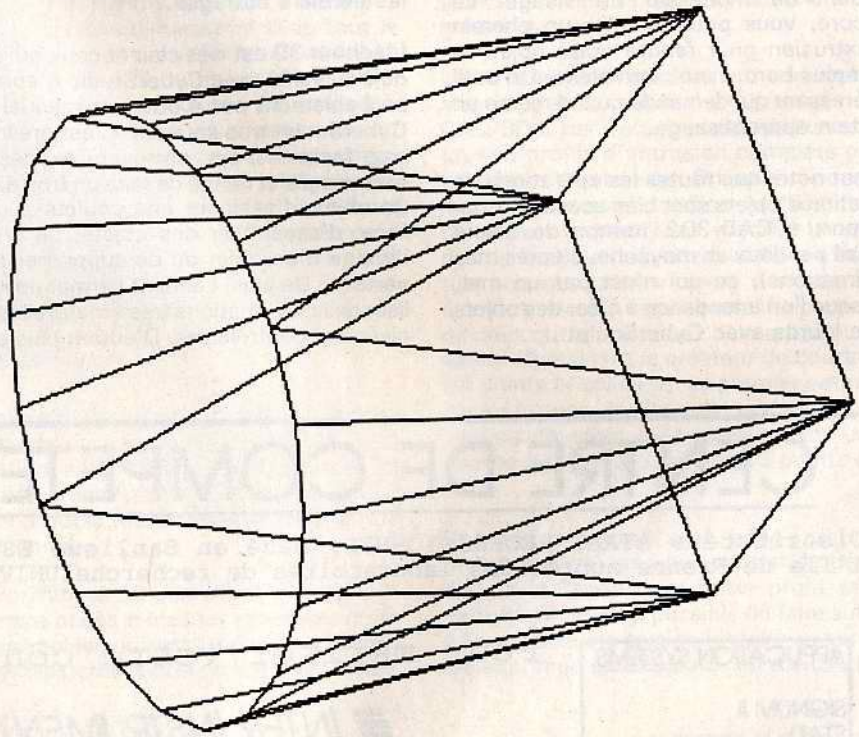
Sélection d'un ou plusieurs "Vertex"

Transformation d'un carré en cercle, et inversement....

H:-063 V:-158 B: 000 Z: 050 P: 000 Bords seuls

sommets. Enfin, les objets complexes créés avec CyberSculpt deviennent soudain bien lourds à manipuler et à animer dans CAD-3D2.

De fait, le programme commence à atteindre les limites de l'Atari en ce qui concerne la vitesse de calcul et l'affichage. C'est dommage car CyberSculpt donne envie de voir ses objets sous un jour un peu plus flatteur (Ray-Tracing et définition vidéo supérieure) que celui actuellement offert par Cyberstudio. J'espère que Tom Hudson est enregistré en tant que développeur Transputer...



Philippe Leprince

ATRIVA

13 rue Amélie 31000 TOULOUSE

NOS LOGICIELS

LOGISIM	simulation électronique	990F
HYPERTEL	communication, émulation minitel	790F
COURBES	traceur de courbes mathématiques	420F
DIEST	diététique	210F
COMPTES	gestion familiale	210F

NOS CARTES D'ENTREES/SORTIES

Référence	Désignation	
8-8/TTL	8 entrées, 8 sorties logiques	550F
4/REL	4 entrées relais (>50 VA)	650F
16 E/TTL	16 entrées logiques	500F
16 S/TTL	16 sorties logiques	500F
1-1/ANA	1 entrée, 1 sortie analogique	550F
MULTI 4	4 ports cartouche et 1 alimentation	700F
ROM	pour faire vos cartouches	200F
4/TRI	4 sorties TRIACS (<250 V)	600F
8-1/ANA	8 entrées et 1 sortie analogique	750F

Bon de commande

Nom : -

Prénom : -

Adresse : - - - - - - - - - - - - - - - - - - -

- -

Je commande :

Référence	Qtité	Prix

Total + port (logiciel 20F, carte 50F)

Signature (parents pour les mineurs)

...CHEZ LES PROS DU TRAITEMENT DE TEXTE ET DE LA MICRO EDITION

MICRO VIDEO ouvre ce mois-ci, deux nouveaux magasins en France et en Belgique.

Vous pourrez y bénéficier des mêmes services qui ont fait du magasin parisien, un des leaders de la vente d'Atari ST pour des applications professionnelles de traitement de texte et de micro-édition.

MICRO VIDEO
La compétence d'un spécialiste,
la puissance d'une chaine.

- Des solutions professionnelles éprouvées

SYSTEME DE TRAITEMENT DE TEXTE / IMPRIMANTE MATRICIELLE **5472 F H.T.** **6490 F TTC**
520 STF Unité centrale 68000 avec 512K de mémoire et lecteur 720K
+ Moniteur haute résolution + Imprimante qualité courrier + Traitement de texte

NOUVEAU !

SYSTEME DE TRAITEMENT DE TEXTE / IMPRIMANTE LASER **15000 F H.T.** **17990 F TTC**
1040 STF Unité centrale 68000 avec 1 Mo de mémoire et lecteur 720K
+ Moniteur haute résolution + Imprimante laser 300 points + Traitement de texte

SYSTEME DE MICRO EDITION / IMPRIMANTE LASER **22900 F H.T.** **27160 F TTC**
MEGA 2ST Unité centrale 68000 avec 2Mo de mémoire et lecteur 720K
+ Moniteur haute résolution + Imprimante laser 300 points + Publishing Partner

SYSTEME DE MICRO EDITION / LASER POSTSCRIPT **34900 F H.T.** **41390 F TTC**
1040 STF Unité centrale 68000 avec 1 Mo de mémoire et lecteur 720K
+ Moniteur haute résolution + Imprimante laser PostScript + Publishing Partner

Libre service LASER POSTSCRIPT et SCANNER
SERVICE Photocomposition LINOTRONIC 300
à partir de votre PC / Atari ST ou Macintosh

- Des prix compétitifs

Moniteurs couleurs	à partir de 1890 F TTC
Imprimantes matricielles	à partir de 1690 F TTC
Imprimantes à laser	à partir de 11900 F H.T.
Imprimantes PostScript	à partir de 27900 F H.T.
Scanners	à partir de 2990 F TTC
Disquettes 3'5 la boite	à partir de 90 F TTC
Cartouche toner pour laser Atari	490 F TTC
Cartouche toner pour Laserwriter /Plus	950 F TTC
Cartouche toner Laserwriter SC/ NT	840 F TTC
Cartouche toner laser Oki Laserline	140 F TTC
Cartouche toner pour laser AST (par 2)	990 F TTC

Extrait de notre tarif au 01/10/88

- Nombreuses formes de crédit

- Maintenance sur site

- Location de matériel

- Formation

MICRO VIDEO

la puissance d'une chaine, la compétence d'un spécialiste

PARIS
Loisirs: 8, rue de Valenciennes 75010 Paris
☎ 40.34.97.80
Professionnel: 135, rue du fbg St-Denis 75010 Paris
☎ 40.37.09.21
Métro: Gare de l'Est / Gare du Nord

NOUVEAU !
MARSEILLE
75, rue de Lodi
13006 Marseille
☎ 91.94.15.20

TOULOUSE
13, rue Amélie
31000 Toulouse
☎ 61.62.55.55

NOUVEAU !
BORDEAUX
3, cours
Alsace et Lorraine
33000 Bordeaux
☎ 56.44.47.70

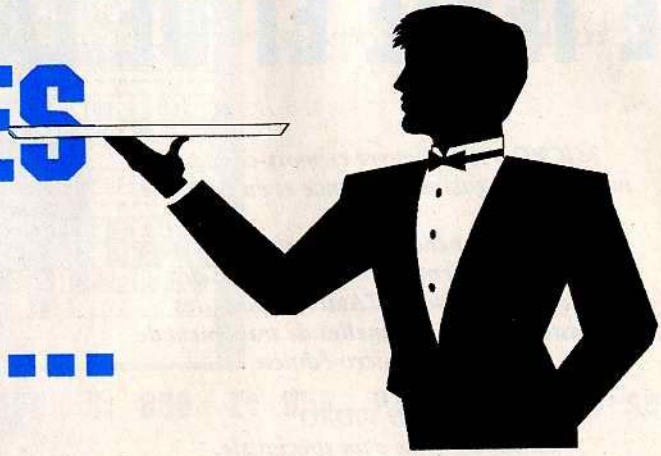
TOURS
81, rue Michelet
37000 Tours
☎ 47.05.78.50

PERPIGNAN
8, avenue de
Grande Bretagne
66000 Perpignan
☎ 68 34 24 40

NOUVEAU !
LYON
11,12 cours
Aristide Briand
69300 Caluire
☎ 72.27.14.74

NOUVEAU !
BELGIQUE
1, rue Dons
1050 Bruxelles
☎ 02 / 648 9074

DE TRES NOMBREUSES EXCLUSIVITES A LA CARTE ...



LECTEUR 3'5 DOUBLE FACE pour 520 STF Faible consommation (à intégrer) **890 F** (pose 150 F) Face avant 25mmm	LECTEUR 5'25 (sans boitier, ni alimentation) multiformat pour tout ATARI ST (disquettes PC ou ST) **990 F**	NOUVEAU ! LECTEUR 5'25 complet (boitier + alimentation) multiformat pour tout ATARI ST (disquettes PC ou ST) **1490 F**	BLITTER **290 F** (pose 200 F)
SOURIS **390 F** TRACKBALL **345 F** DISQUETTES 3'5 TDK **9 F** (par 100)	CLAVIER DETACHABLE pour 520 et 1040 **1190 F** (Clavier type Mega ST)	SELECTEUR de DRIVE **290 F** SELECTEUR de MONITEUR **290 F**	Imprimante 135cps NLQ Mannesman MT80 **1790 F** PROMO

Le MEGA 1 ST est arrivé dans tous les Micro Video

(Toutes les caractéristiques des Megas ST mais avec 1 Méga de Ram)

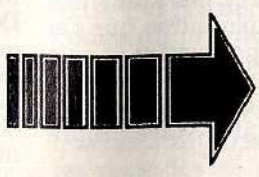
Prix exceptionnel !!! **5894 F H.T.** **6990 TTC**

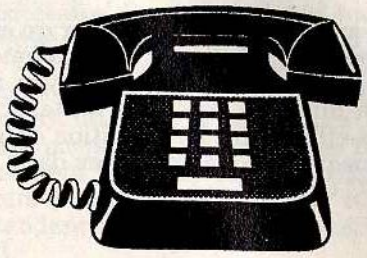
VENTE PAR CORRESPONDANCE — Chèque à la commande ou carte bleue

DES PRIX !

Avec chaque configuration

520 ST
1040 ST
520 STM
520 STC
1040 STM
1040 STC





OU DES CADEAUX !

Goldrunner
Karate Kid II
Sligon
Jupiter Probe
1 jeu Psygnosis *
1 manette de jeu
1 boite de disquette

Paquet Cadeau 1

Winter Olympiad 88
Mousetrap / Frostbyte
Pluto's / Blood fever
Second's Out
1 jeu Psygnosis *
1 manette de jeu
1 boite de disquette

Paquet Cadeau 2

Trailblazer
Deflektor
3D Galax / North Star
Maitre de l'Univers
1 jeu Psygnosis *
1 manette de jeu
1 boite de disquette

Paquet Cadeau 3

- Le manoir de Mortevieille
- 1 st Word (traitement de texte)
1 jeu Psygnosis *
1 manette de jeu
1 boite de disquette

Paquet Cadeau 4

Barbarian (Palace)
Crazy Cars
Wizzball / Rampage
Enduro Racers
1 jeu Psygnosis *
1 manette de jeu
1 boite de disquette

Paquet Cadeau 5

Pack Psygnosis:
Terrorpods
Barbarian
Obliterator
1 manette de jeu
1 boite de disquette

Paquet Cadeau 6

** au choix Barbarian, Obliterator ou Terrorpods. La manette de jeu est une manette à micro-switches. Valeur de chaque paquet cadeau: 600/700 F*
Vous pouvez remplacer les 3 derniers articles (disquettes, manette et jeu Psygnosis) par un track ball .

Conditions de Vente

- *Les offres sont valables jusqu'au 31/04/89 et ..... peut être après !*
- ***3 ans d'expérience sur ST***
- *Pas de démos sur les jeux des Paquets Cadeaux (ils ont tous été analysés dans les 5 premiers numéros de Génération 4).*
- ***Tous crédits possibles***
- *Reprise 520 ou 1040 pour achat Mega ST*
- ***Service technique sur place,*** *dépannage immédiat.*
- *Nombreux périphériques disponibles à des prix MICRO VIDEO*
- *Prix et disponibilité peuvent être différents dans le magasin de Bruxelles, renseignez vous !*

MICRO VIDEO

la passion d'un spécialiste, la puissance d'une chaine.

PARIS
Loisirs: 8, rue de Valenciennes 75010 Paris
☎ 40.37.92.75 / 40.34.97.80 +
Professionnel: 135, rue du fbg St-Denis 75010 Paris
☎ 40.37.09.21
Métro: Gare de l'Est / Gare du Nord

MARSEILLE
75, rue de Lodi
13006 Marseille
☎ 91.94.15.20

TOULOUSE
13, rue Amélie
31000 Toulouse
☎ 61.62.55.55

BORDEAUX
3, cours Alsace et Lorraine
33000 Bordeaux
☎ 56.44.47.70

TOURS
81, rue Michelet
37000 Tours
☎ 47.05.78.50

PERPIGNAN
8, avenue de Grande Bretagne
66000 Perpignan
☎ 68 34 24 40

LYON
11,12 cours Aristide Briand
69300 Caluire
☎ 72.27.14.74

BELGIQUE
1, rue Dons
1050 Bruxelles
☎ 02 / 648 9074

VENTE PAR CORRESPONDANCE ☎ ☎ ☎ ☎ ☎ ☎ ☎ ☎ ☎ Chèque à la commande ou carte bleue

ΑΡΧΙΜΕΔΗΣ

Je suis sûr que la plupart des utilisateurs d'Archimedes sont au courant de l'arrivée prochaine du nouveau système d'exploitation RISC OS (Reduced Instruction Set Computer Operating System) destiné à remplacer l'ancien système Arthur.

Cet article ne va vous donner qu'un aperçu des immenses possibilités de ce nouveau système d'exploitation que j'ai eu la chance de pouvoir essayer, mais par contre je vais avoir du mal à vous faire partager la facilité avec laquelle vous effectuerez la transition entre les deux systèmes et ce jusqu'à ce que vous ayez dans les mains votre propre RISC OS.

LE MULTI-TACHES

L'une des implémentations les plus importantes de RISC OS est la possibilité d'exécuter simultanément plusieurs programmes. Fini les couper, coller et chargement de diverses applications. Vous désirez transporter un graphique dans un texte, il suffit de cliquer sur le graphique et de le faire glisser dans la fenêtre texte , c'est aussi simple que cela.
En fait le système d'exploitation n'est pas véritablement multi-tâches car seuls les logiciels destinés à fonctionner sous WIMP (Windows, Icons, Menus et Pointers) peuvent clamer cette possibilité.
Sous Arthur 1.2 chaque application qui fonctionnent sous WIMP fait appel au module de gestions WIMP et plus principalement à la routine SWI "Wimp_PollWimp" qui renvoie un code de contrôle déterminant l'action à entreprendre (par exemple redessiner une fenêtre, afficher un menu déroulant etc...)
Ces appels sont gérés différemment sous RISC OS qui tient à jour une liste des tâches actives; ainsi à chaque fois qu'une tâche appelle cette routine, le système de gestion WIMP retourne non pas à la tâche appelante, mais à la suivante dans la liste et ce, jusqu'à ce que la tâche appelante ait terminée son travail. Le process est alors répété, ce qui permet aux diverses applications de s'exécuter indépendamment.

LE DESKTOP

Le programme DESKTOP sous Arthur avait été écrit en BASIC et occupait près de 100 Ko parmi les 512 Ko de ROM du système d'exploitation, au contraire le DESKTOP sous RISC OS est constitué de 7 Ko de pure ARM code machine.
Il est désormais possible (à partir du DESKTOP), de booter les disques dont le fichier d'exécution !BOOT est constitué uniquement de texte.
Il y a deux façons de lancer le programme DESKTOP, soit en le configurant comme langage par défaut, soit en le lançant par la commande *DESKTOP.
Dès son exécution le programme recherche tous les modules contenant des applications et les démarre. Contrairement au système d'exploitation Arthur beaucoup de modules sont livrés sur disque et ne sont plus résidents en ROM (tel que l'éditeur de texte ARCEdit par exemple).
En fait les seules applications stockées en mémoire morte, sous forme de modules sont la gestion des tâches, la palette, et la gestion des fichiers.
Attention j'ai bien dit "applications" car les différents modules systèmes, le driver de claviers internationaux, le basic, le système d'exploitation etc..., sont toujours en ROM, bien évidemment.

GESTION DES TACHES

Le module de gestion des tâches est l'application qui permet de commuter entre les différentes tâches, et donc de travailler en temps partagé. C'est également cette application, qui gère de façon dynamique, la quantité de mémoire à allouer à chaque tâche.
De la même façon il gère (à l'aide de barres de niveaux que l'on déplace avec la souris) la quantité de RAM attribuée à la mémoire écran, la mémoire cache, le disque virtuel etc... Il n'y a donc plus de problèmes de configuration, tels que ceux qu'ont connus les premiers utilisateurs de l'Archimedes.

LA PALETTE

L'utilitaire de palette est similaire à celui opérant sous Arthur à la différence près que celui-ci fonctionne dans tous les modes y compris les modes graphiques 256 couleurs et les anciens modes textes 132 colonnes qui dorénavant deviennent des modes graphiques (l'Archimedes gère maintenant 4 types de moniteurs différents: Normal, Multi-Synchro, Haute Résolution et du type IBM VGA). Vous pouvez également créer vos propres modes écrans en plus des 28 qui sont disponibles).

GESTION DES FICHIERS

Le gestionnaire de fichiers est probablement l'application résidante la plus importante. En effet ce logiciel est capable de gérer n'importe quels fichiers quelquesoit le système d'exploitation utilisé à savoir l'ADFS (Advanced Disc Filing System) ou l'ANFS (Advanced Network Filing System). C'est également cette application qui permet de copier un fichier d'une application à l'autre simplement en déplaçant le texte d'une fenêtre à l'autre, ainsi pour imprimer le contenu d'un fichier, il suffit de déplacer la fenêtre correspondante sur l'icône de l'imprimante.
Pour installer une application, il suffit de double cliquer sur le dossier correspondant, la tâche est alors chargée en mémoire et son icône apparait sur la barre des applications. De la même façon si on demande l'ouverture d'un fichier texte c'est le gestionnaire de fichier qui provoquera le chargement de l'éditeur avant le texte, on retrouve une convivialité égale si ce n'est supérieure au Mac Intosh.

PRESENTATION

A première vue la présentation ne diffère pas de sous Arthur bien que tous les sprites soient plus représentatifs. La barre d'application (tout en bas de l'écran) à la même disposition, à savoir les icônes relatifs à l'exploitation des fichiers se trouvent sur la gauche, et les icônes repré-

sentant des utilitaires ou des applications sur la droite. Si la barre d'application venait à être remplie, ne vous inquiétez pas, il y a possibilité de la faire défiler vers la droite ou vers la gauche à l'aide de la souris.
Lors de l'appel du DESKTOP le nombre d'applications ouvertes est plus réduit que sous Arthur puisque maintenant il n'y a plus que la gestion des tâches , la palette et la gestion des fichiers qui soient résidantes en ROM.

LES FICHIERS

Les fichiers apparaissant à l'écran peuvent être représentés sous formes de larges icônes, de plus petites, ou encore de petites icônes avec diverses informations sur les fichiers. Chaque fichier possède une icône type, ainsi les applications ou les modules relogeables sont représentés par l'icône A (Archimedes), alors que les fichiers textes provenant de l'éditeur ARCEdit sont représentés par un stylo et du papier, les programmes basic par un listing etc...Bien évidemment chaque application possède ses icônes pour différencier ses fichiers des autres.
A partir du DESKTOP on peut effectuer différentes opérations telles que supprimer des fichiers ou les changer de nom. Par contre l'instruction MOVE à été supprimée et il faut utiliser l'instruction RENAME en spécifiant les différents chemins pour déplacer un fichier (COPY puis DELETE fonctionne également).

FILING SYSTEM

RISC OS contient également d'autres implémentations, telles que l'adjonction d'un disque virtuel dont la taille est déterminée par l'utilisateur simplement en déplaçant une barre de niveau (le disque virtuel est totalement compatible avec l'ADFS et l'ANFS). L'ADFS reçoit également un nouveau format de disque permettant de gérer 800 Ko, tout comme l'ancien format, mais celui-ci utilise la technique du chaînage et n'a donc plus à sauvegarder les fichiers sous forme d'un seul bloc continu, ce nouveau format permet également de gérer les secteurs défectueux d'une disquette contrairement au précédent, qui rassurez vous existe toujours.
Un autre point important est la possibilité de gérer la quantité de mémoire attribuée aux différents buffers, ainsi qu'à la mémoire cache, qui permet de réduire le nombre d'accès disque quand celui-ci travaille avec des fichiers de données.

RISC OS supporte aussi un nouveau type de directory connu sous le nom d'application. Ces directories contiennent toutes les ressources nécessaires à une application et le fait de double cliquer sur son icône provoque le chargement en mémoire de la tâche, ainsi que des fichiers attenants (c'est l'équivalent du fichier !boot des disquettes mais avec la possibilité de l'installer sur disque dur et pour chaque application). Pour ouvrir ces directories particulières, il est nécessaire d'appuyer sur la touche SHIFT et de double cliquer, ce qui évite de lancer l'exécution du programme. Un autre avantage de ces directories est qu'elles possèdent leurs propres icônes, ce qui permet d'associer facilement un fichier à une application.
Il existe deux types d'applications, les premières telles que les utilitaires s'exécutent dès qu'elles sont chargées, les secondes se chargent et viennent se placer sur la barre des icônes et attendent leur appel pour s'exécuter c'est le cas de ARCEdit.
Ces applications restent installées même après la fermeture de leur fenêtre respective contrairement aux utilitaires qui disparaissent de la mémoire dès la fermeture de leur fenêtre. Les éditeurs peuvent quant à eux être ré-ouverts autant de fois qu'on le désire du moment qu'ils sont toujours actifs sur la barre des icônes. Le seul moyen de les retirer de la mémoire centrale et donc de libérer de la place est de tuer ces tâches.

Je pense qu'après ce bref aperçu vous allez être impatient de recevoir votre RISC OS, d'autant plus qu'ACORN ne va maintenir son prix promotionnel de £33 que pendant une brève période. RISC OS est constitué de 4 ROMS de 128 Ko, accompagné d'un manuel et de deux disques contenant un certain nombre d'applications dont ARCPaint un éditeur de sprites, ARCDraw un utilitaire de dessin et ARCEdit un éditeur de texte. Toutes ces applications sont multi-tâches et vous donneront des résultats surprenants.

Les nouvelles ROMS contiennent également un module graphique incluant les courbes de Beziers, un driver de claviers internationaux gérant différents pays dont la france, un nouveau driver RS232, un nouvel émulateur 6502, qui émule un BBC modèle B, contrairement à l'ancien qui émulait simplement un second processeur.

R. MATHIEU

L'ISLE-ADAM 95290 VAL D'OISE

4 RUE NOUVELLE 95290 L'ISLE-ADAM
TEL:(1).34.69.56.60

C'EST LE SPECIALISTE

ARCHIMEDES

LES DERNIERES NOUVEAUTES EN IMPORT
DEMONSTRATION PERMANENTE DANS
UNE AMBIANCE CHALEUREUSE
DES PRIX COMPETITIFS
ET L'ASSURANCE DE RENCONTRER DE VRAIS MORDUS DE L'ARCHIMEDES...

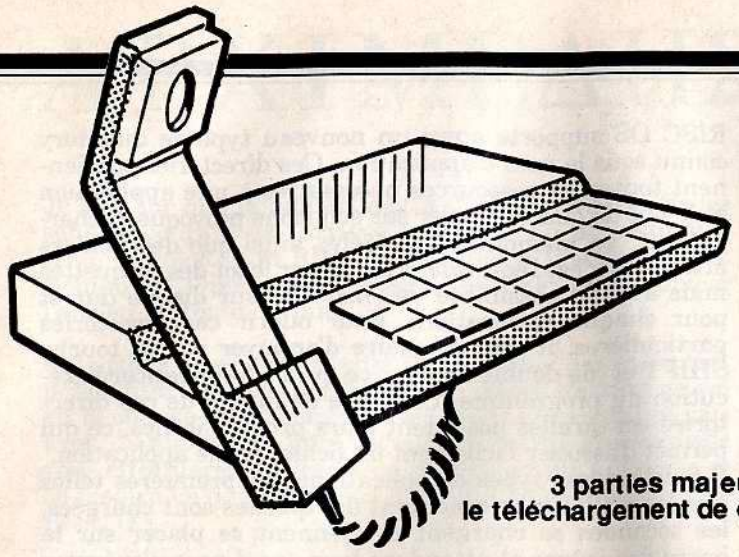
...ET AUSSI TOUTE LA GAMME

ATARI ST

TOUTE LA GAMME EN EXPO !
(MEGA LASER,TRACEUR,SCANNER,MEGAFILE)
DE NOMBREUSES DEMONSTRATIONS EN MATERIELS ET LOGICIELS

LES APPLICATIONS **CAO-DAO** AVEC TOUS LES DERNIERS PRODUITS *HUMAN TECHNOLOGIES*

UN SEUL NUMERO...**(1).34.69.56.60** UNE SEULE ADRESSE...**AGORA**

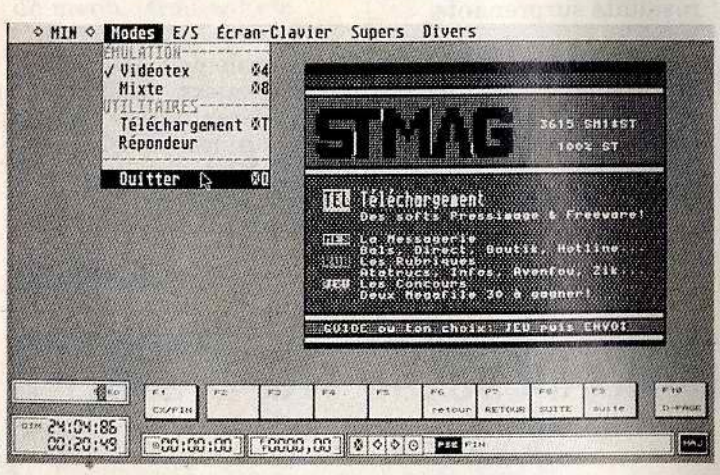


HYPERTEL

Récemment, nous avions déjà testé dans nos colonnes deux logiciels d'émulation de Minitel: ZZ-Com et Emulcom 3. On peut très aisément distinguer 3 parties majeures dans ce logiciel: l'émulation au sens propre, le téléchargement de données et la création d'un répondeur télématique.

L'EMULATEUR HYPERTEL

C'est la partie très décevante de ce logiciel. Si les outils l'accompagnant sont bien réalisés, l'émulation au sens "je reproduis sur l'écran du ST ce qui est affiché sur l'écran du Minitel" est nettement moins enthousiasmante. Le temps d'affichage est supérieur à celui de ZZ-Com. La comparaison est plus criante avec Emulcom 3, qui reste de loin le plus rapide. Ceci dit, il faut ajouter que la visualisation sous Hypertel est réellement moins agréable à l'oeil. Elle s'effectue, pour le mode 40 colonnes, dans une petite fenêtre (que l'on peut déplacer sur l'écran du ST), ce qui fait que l'on ne profite plus de l'intérêt principal de l'émulateur (ne plus massacrer sa vue après quelques heures de Minitel). Cette visualisation est paramètrable: on peut choisir de n'afficher que les textes, que les textes et les fonds inversés, ou bien encore les textes, les couleurs (ou trames en monochrome) et les graphismes. Pour ce dernier mode de visualisation, il faut préciser que le résultat est d'autant plus lisible que vous vous placez loin de votre écran, ce qui n'est pas forcément la meilleure des positions.



Pourrait mieux faire...

Possibilités directement associées à l'affichage, vous pouvez imprimer les textes sélectionnés à l'écran grâce à la souris, par un système classique de "boîte élastique". A noter que le soft permet de sélectionner directement à l'écran des choix ou des chaînes de caractères: il suffit de cliquer à la souris sur la chaîne voulue pour qu'elle soit envoyée au serveur. Procédé désormais répandu, mais il est bon de le souligner, puisqu'il donne un très grand confort d'utilisation. A propos de confort, il est dommage que le clavier soit si mal configuré: d'ordinaire, quand on tape sur la touche <Return>, le soft d'émulation Vidéotex la traduit par les codes de la touche <Envoi> du Minitel. Hypertel ne le fait pas. Non, il faut taper sur <F9> pour la touche <Envoi>. Remarquez bien que ce n'est qu'une habitude à prendre, mais pourquoi faire compliqué quand on peut faire très simple?

Les pages visualisées sont automatiquement transférées dans un buffer, ce qui permet par la suite (ou en cours de connexion) de les sauvegarder en Ascii ou en Vidéotex, en totalité ou partiellement, grâce à de nombreux modes de définition de blocs sauvegardables.

Venons-en maintenant aux procédures. Hypertel est équipé d'un système dont le principal atout est sa grande simplicité d'utilisation; tout y est clair, donc très rapide. Le langage de programmation est agréable, et l'on retrouve (en moins puissant) un des principes d'Emulcom 3, le saut conditionnel à des parties du listing de la procédure: par exemple, l'instruction "?STMAG,1" renverra au label '1', défini dans la procédure, si, au cours de la connexion, le serveur envoie la chaîne "STMAG". Naturellement, il est possible d'enregistrer une connexion sous forme de procédure, grâce à l'option "apprendre". Le langage semble être complet, d'autant plus que l'on peut y inclure toutes les options par ailleurs offertes pas le soft.

On remarquera une option très intéressante, celle de pouvoir composer ses textes à l'avance, hors connexion. L'utilisateur est alors libre d'envoyer des messages à des correspondants via un serveur sans avoir à dépenser le prix de la connexion qu'il aurait payé en écrivant ses messages en temps réel. Et quand l'utilisateur paie moins cher, il apprécie, généralement. Un seul problème, qui, espérons-le, sera vite résolu, le programme nous propose de remplacer les 'carriage return' (que les serveurs n'attendent pas) soit par un espace, soit par l'équivalent de la touche Suite, soit par 'rien'. Or, avec cette dernière option, on s'aperçoit avec déception que le programme applique la commande au pied de la lettre, c'est-à-dire qu'il comprend que "remplacer quelque chose par rien, c'est ne rien remplacer". En pratique, cela signifie qu'il ne touche pas aux 'carriage return' qu'il rencontre à la lecture des messages envoyés. Sur les serveurs kiosque, l'envoi d'un tel code est mal perçu, et, sur certains d'entre eux, en particulier sur SM1*ST, cela entraîne le réaffichage de la page courante. Bref, il eut été intéressant de prévoir la possibilité de supprimer complètement ces 'carriage return'. Il faut noter que vous pouvez composer vos messages sous n'importe quel éditeur ou traitement de texte, directement appelable par Hypertel.

Il existe aussi une foule de petits outils, comme la tarification, la définition de touches de fonction (qui peuvent aussi appeler des procédures), un mode expert si vous maîtrisez le soft, chercher une chaîne de caractères dans le buffer, régler la taille de ce buffer, ainsi que tout plein d'opérations disque.

En conclusion, on retiendra de l'émulateur que, s'il comporte de très bons utilitaires simples à utiliser, le résultat de l'émulation nous laisse sur notre faim. D'après moi, il arrive un peu tard, dans le sens où il a désormais de sérieux concurrents.

LE TELECHARGEMENT

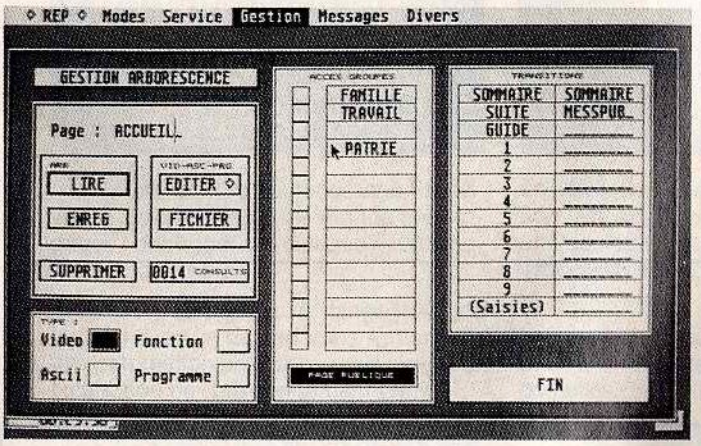
Avant tout, il faut définir quel type de transfert vous allez effectuer. Hypertel permet de le faire entre votre ST et un serveur, ou entre deux ST (rentrant en communication soit par le réseau téléphonique, soit par un câble null-modem).

Rien de bien extraordinaire, mis à part le fait que c'est vous qui déterminez quel protocole de téléchargement vous allez pouvoir utiliser. En cliquant dans 'Sélection', vous choisirez,

d'après le catalogue de votre disquette, un programme de réception et/ou d'émission. Le principal intérêt de cette méthode est que vous êtes à l'abri de remises à niveau ou de modifications des protocoles que vous avez l'habitude d'utiliser. En passant par un programme externe, le risque d'obsolescence n'est plus un problème.
Evidemment, Hypertel comporte aussi son propre protocole, qui vous permet d'envoyer ou de recevoir les fichiers d'un autre heureux propriétaire d'Hypertel, qui vous laisse la possibilité de crypter les fichiers, pour éviter un éventuel piratage.
Finalement, cette partie du soft ne déçoit pas l'utilisateur, mais on ne peut pas dire non plus qu'il crée la surprise...

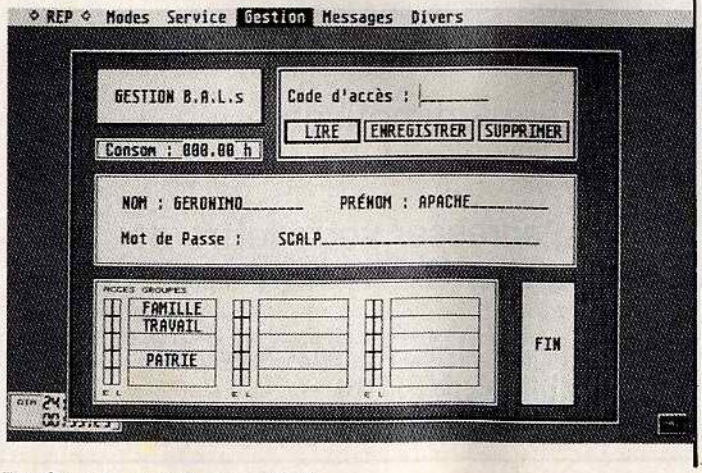
LE REPONDEUR

On retrouve dans la conception de ce générateur de micro-serveur l'élément prépondérant qui singularise le soft: la simplicité d'utilisation. Tout est très clair, il n'y a aucun gadget inutile. Pourtant, cet avantage ne devrait pas être le prétexte à une documentation trop évasive, et qui manque parfois de précision.



La création d'une arbo.

L'arborescence est simple à mettre en place: il suffit de relier les pages unes à unes selon les fonctions appelées sur chacune d'entre-elles. Si dans le tableau des 'Transitions' pour la page 'Menu', vous rentrez 'Journal1' en face de la case 'Suite', il faut en déduire que lors du passage sur cette page 'Menu', si l'utilisateur tape sur Suite, il ira se brancher en page 'Journal1'. On peut définir ainsi les transitions pour les touches Sommaire, Suite et Guide. Il est d'ailleurs regrettable que les autres touches ne soient pas gérables. En plus de ces trois touches de fonction, on peut prévoir une transition dans le cas où le connecté est sur une page de menu (9 choix maximum) et qu'il tape alors un chiffre de 1 à 9 puis Envoi. Il existe une dernière case de sélection, celle qui prévoit le cas où l'on a tapé autre chose qu'un chiffre puis Envoi. Si vous tapez 'Chocolat' puis



Le Sysop ouvre une Bal!

HOUSE
MUSIC SYSTEM

LE VERITABLE STUDIO D'ENREGISTREMENT

- **travailler sur des échantillons** réalisés avec ST Replay ou Pro Sound.
- **Operations sur les sons**
  - -Frequences
  - -Zoom
  - -Découpage de blocs
  - -Echo, mixages, inversions, scratch
  - -Gomme, crayons
  - -Crescendo, decrescendo
  - -Partitions
  - -Jouer au clavier
  - -Créations de séquences
  - -Filtrage (graves - aigu)
- **Module d'intégration** en Gfa, C, Assembleur.
- Livré avec deux disquettes et un manuel de 70 pages.

PRIX 690 francs

Pour Atari ST 520, 1040 et Mega

ESAT SOFTWARE
57 RUE DU TONDU
33000 BORDEAUX
TEL 56 96 35 23

Spécialisés dans les domaines de pointe de la micro-informatique professionnelle (micro-édition, infographie), nous renforçons nos structures et recrutons de nouveaux collaborateurs:

Pour notre Département Produits:

1 Ingénieur Technico-Commercial

Responsable de l'assistance utilisateurs, il aura également en charge une partie des relations techniques avec nos développeurs et nos partenaires étrangers.

Pour notre Département Ventes:

1 Ingénieur Commercial

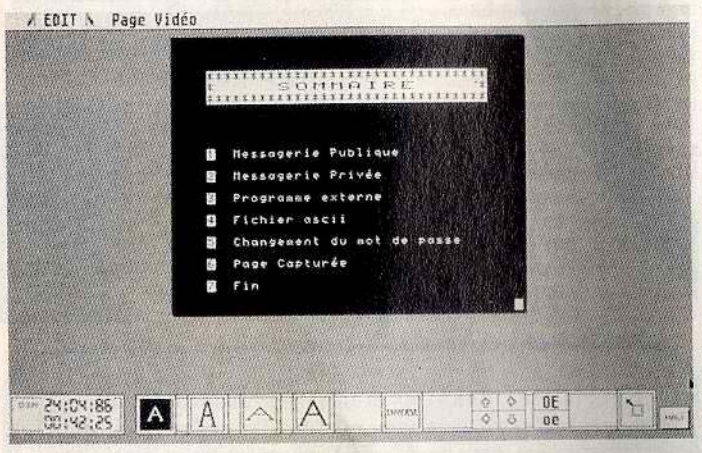
Responsable, sur son secteur, de l'animation et du développement d'un réseau de revendeurs agréés. Une expérience commerciale similaire de 2 ans est souhaitée.

Pour ces deux postes, l'anglais courant, une formation scientifique, et une excellente connaissance de l'environnement logiciel ST ou Amiga, sont nécessaires.

Capacité d'adaptation, esprit d'initiative et motivation professionnelle des candidat(e)s, associés à l'expansion rapide de la société, leur ouvriront de larges perspectives d'évolution. Salaires motivants. Postes basés à Paris.

Nous vous remercions d'adresser votre dossier complet (lettre, CV, photo), à l'attention de Monique Pereira, Upgrade Editions, 28-30 rue Coriolis, 75012 Paris,

Envoi ou 'Carrément bon' puis Envoi, pour Hypertel, c'est du pareil au même, il ne peut pas faire la distinction entre l'un et l'autre. Le fin du fin aurait été de pouvoir effectuer des transitios en fonction du texte tapé. Enfin, il faut savoir que l'on peut se brancher directement sur une page en tapant les premiers caractères de son nom puis Envoi, ce qui fera office de mot-clés pour les plus gourmands des Sysops.
Vous pensez bien que ces pages ne sont pas forcément des pages Vidéotex, car, alors, comment gérer des Bals ou du téléchargement, par exemple? Il en existe donc de plusieurs types: la page Vidéotex, le fichier Ascii, la fonction prévue dans Hypertel, et enfin un programme externe. La page Vidéotex, vous connaissez, elle peut proposer un menu ou être une simple page de présentation. On pourra la composer à partir d'un éditeur Vidéotex, très simple, ne comportant que quelques attributs de ce standard (pas de graphisme, pas de soulignement, pas de sélection de couleurs): il vaut mieux passer par un composeur extérieur. Mais cet éditeur comporte un petit outil indispensable: la définition de zone de saisie. A la souris, on positionne l'endroit de la page où l'on souhaite saisir des caractères, et on précise (avec cette omni-présente fonction 'élastique') combien de caractères (au maximum) sont attendus. Rien ne nous empêche de créer plusieurs champs de saisie, l'ordre de création sera respecté pendant la connexion.



L'éditeur Vidéotex: simple.

Le type 'fichier Ascii' permet de découper un fichier sauvegardé sous ce format en plusieurs pages Vidéotex, à la manière de l'affichage de document sur le bureau du ST.
Le troisième type fait appel à des fonctions intégrées à Hypertel. On peut regretter le petit nombre de ces fonctions; il n'existe qu'un système de Bals, un module de modification de son code confidentiel et une messagerie publique. C'est très léger, et la convivialité de ces applications est discutable.
Mais on peut pallier ce manque en faisant appel au quatrième type de page, le programme externe. A condition qu'il gère les entrées/sorties et tout ce que cela entraîne, on peut exécuter à partir d'Hypertel tout programme compilé: du téléchargement, des affiches, des prises de rendez-vous etc... Mais il s'agit bien d'un chargement de programme extérieur, il faut donc bien prendre en compte le temps que cela demande. Ce n'est pas forcément toujours agréable, pendant une consultation de serveur, d'avoir à attendre que le serveur veuille bien lancer un autre programme. A ce propos, il faut aussi signaler que le programme charge les pages Vidéotex à chaque fois que l'arbo pointe dessus: n'aurait-il pas été plus rapide de les charger en mémoire?
Le répondeur inclue une notion de groupes: pour chaque page (Vidéotex, Ascii, application ou programme externe) on peut déterminer si elle est publique ou si l'accès est réservé à un certain groupe de connectés. C'est en ouvrant une Bal (seul le Sysop peut le faire) que l'on indique à quels groupes elle se rattache le cas échéant.
En conclusion, c'est un bon petit serveur monovoie, mais là encore, les bonnes idées n'excusent pas un douloureux manque de performance: il faudrait peu de choses pour faire de ce répondeur un des meilleurs softs du marché.

CONCLUSION GENERALE

Après vérification, le logiciel tourne dans toutes les résolutions (en couleur, certaines options ne sont disponibles qu'en moyenne résolution) et sur toutes les configurations mémoire. Il est préférable de l'utiliser avec un minitel de type 1B. De toutes façons, en règle générale, il vaut mieux s'équiper de ce modèle, plus ergonomique et ayant un clavier complet. Au cours du test sur une version de démonstration, j'ai remarqué quelques bugs pas trop gênants dans l'édition des procédures et dans la bascule en mode expert. L'émulation n'est guère satisfaisante (vitesse, qualité et fidélité de la reproduction) mais les outils qu'elle propose par ailleurs méritent l'intérêt des utilisateurs de Minitel. Après vous avoir indiqué le prix public de 790 francs, j'oserai émettre une opinion personnelle après plusieurs heures passées sur ce soft: il s'agit là d'un utilitaire minitel plutôt qu'un émulateur minitel, dans la mesure où j'ai attribué des bonus à des options qui ne sont pas directement liées à l'émulation. Et ce sera le mot de la fin.

Société de Service Informatique

Nous recherchons
1 DEVELOPPEUR ATARI ST
pour création de logiciels de communication.

Bonne connaissance du langage C

Compétences PC appréciées

Rénumération motivante

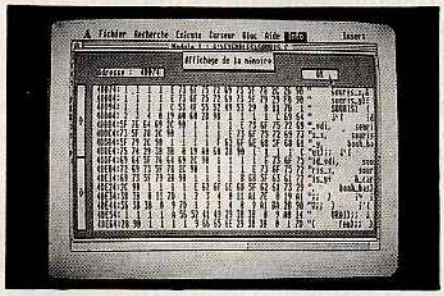
Merci d'adresser votre lettre de candidature, CV à

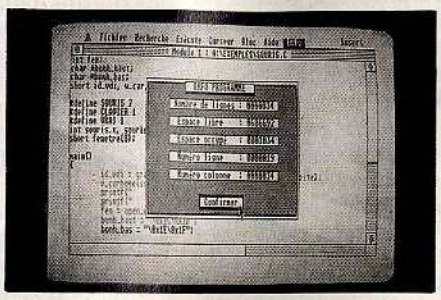
Frédéric NOIRET. MAXWELL COMMUNICATION
24 rue du Sentier - 75002 PARIS

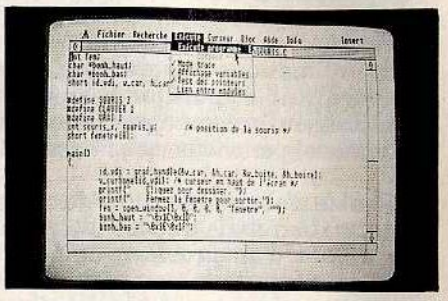
LE LANGAGE C et GEM ENFIN ACCESSIBLE POUR ATARI ST

version 1.1 : 395 F prix public T.T.C. conseillé pour ATARI ST/MEGA ST

JAMAIS INTERPRETEUR C N'A ETE AUSSI ABORDABLE







Incroyable facilité d'apprentissage / convivialité jamais vue dans le monde des langages / debugger symbolique / 400 fonctions / doc. 150 p.

Véritable Interpréteur de langage C, ce logiciel a pour but de vous initier à la programmation en C et de vous simplifier l'utilisation de l'environnement GEM.

Cet interpréteur veut donner au langage C la même accessibilité que le Basic, sans lui enlever pour autant sa puissance.

Vous procédez de la même manière qu'avec le Basic : vous tapez votre programme, et vous l'exécutez immédiatement, facilement.

La correction des erreurs de programmation est extrêmement facilitée, grâce à une panoplie de fonctionnalités : Aide, Trace, Pas à Pas, Dump mémoire ou des variables, etc...

Les programmes que vous interprèterez pourront ensuite être immédiatement compilés.

Vous pourrez ainsi donner à vos programmes la légendaire rapidité d'exécution du langage C ainsi que sa portabilité.

INTERPRETEUR C possède en plus des fonctions C et GEM standards, une boîte à outils de fonctions puissantes permettant de programmer très facilement menus, boîtes de dialogues (formulaires), fenêtres, etc...

Voilà enfin la programmation de GEM simple et efficace.

Grâce à l'interpréteur C, vous allez pouvoir réaliser facilement des programmes utilisant toutes les potentialités de votre machine, sous GEM ou non.

INTERPRETEUR C, un programme indispensable, pour qu'enfin la programmation en C soit accessible à tous.

loriciels
81, rue de la Procession · 92500 RUEIL

NOUVEL INTERPRETEUR C V 2.0 "PROFESSIONNEL"

version 2.0 : 595 F prix public T.T.C. conseillé pour ATARI ST/MEGA ST

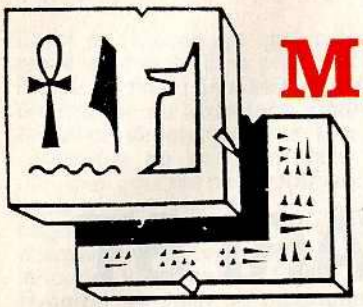
JAMAIS INTERPRETEUR C N'A ETE AUSSI PUISSANT

Interpréteur de langage C totalement compatible avec la norme Kernighan et Ritchie / Possibilité de charger des librairies compilées / Debugger symbolique / Encore plus rapide / 450 fonctions ANSI, UNIX et GEM / Documentation environ 300 pages.

I.C. 2 nouvelle mouture reprend les qualités de la version 1.1 de l'interpréteur C (son incroyable facilité d'utilisation, sa convivialité) mais devient désormais un outil de développement beaucoup plus professionnel, avec un rapport puissance / agrément d'utilisation jamais vu dans le domaine des langages de haut niveau.

Les caractéristiques de I.C. 2 sont :
— un éditeur de textes sous Gem plus complet et ultra-rapide,
— la possibilité de mixer plus facilement des textes, de couper/coller des blocs,
— un utilitaire de gestion de disque,
— la librairie comportant 450 fonctions ANSI, UNIX, Bios Atari, GEM,
— une boîte à outils de fonctions spéciales à I.C.,
— possibilité d'inclure des modules écrits en assembleur ou C compilé et de les lier avec un programme C interprété.

publi-rédactionnel



MINI-CONCOURS GFA -2: LES RESULTATS

Ils sont très forts à la rédaction! Las, Las! (comme disait Ronsard), nous avons reçu exactement CINQUANTE ET UNE réponses au Mini-concours GFA numéro 2. J'ai donc perdu mon pari puisque neuf sur dix des précédents concurrents n'ont pas... suivi.
Cela ne manque pas de nous interpeller (comme on dit aujourd'hui), et puisque beaucoup d'entre vous ont eu la gentillesse d'accompagner leur envoi de remarques et de réflexions, penchons-nous ensemble sur le problème.

Il semble d'abord que vous êtes tous passionnés par la programmation mais que les idées vous manquent, aussi venir à bout d'un problème imposé et inédit vous stimule tant par esprit de compétitivité envers les autres concurrents qu'envers vous-même!
Quoi de plus excitant que de domestiquer une machine imbécile qui vous renvoie sans cesse l'image de votre insuffisance (tous ceux qui ont passé la nuit sur un Bug me comprennent, mais nous touchons là un problème philosophique).
Vous en redemandez donc, car la formule vous plaît.
Et Philippe Lacombe résume dans sa lettre l'essentiel de vos questions:

- Pourquoi pas un concours par mois?

Parce que la gestion sérieuse en est très lourde, que le temps minimal d'un mois est nécessaire pour la réponse (nous comptons d'ailleurs élargir les délais - beaucoup d'entre vous étant handicapés par les periodes d'examen). Quatre concours par an nous semble pour le moment un nombre raisonnable.

- Pourquoi pas des prix encore plus attrayants?

Là, nous sommes d'accord avec vous, et le sponsoring étant à la mode, nous n'allons pas manquer de suivre vos suggestions dans ce domaine.

- Pourquoi un programmeur professionnel tel que Philippe Goutier ne s'abstient-il pas de participer à un tel concours, supprimant de ce fait toutes nos chance de gagner?

D'abord, il a eu l'honnêteté de figurer au palmarès sous son nom! Imaginez qu'un quelconque Ostrowky nous envoie un programme sous le nom de Herr Duchnock, comment le découvririons-nous? Ensuite, la nouveauté même de la forme du concours a intéressé un "Pro", ce qui n'est pas pour nous déplaire et nous encourage à persévérer, d'autant qu'en ce qui le concerne, c'était aussi un problème nouveau en programmation. Enfin, ce Pro s'est passionné pour l'optimisation de ce problème relativement simple et vous a tous fait profiter des astuces dont il a émaillé sa programmation (le dépouillement du présent concours le confirme) et vous soulignez tous que l'un des principaux attraits du concours est son interêt didactique. Nous veillerons d'ailleurs à ce qu'un lauréat ne puisse profiter deux fois du premier prix.

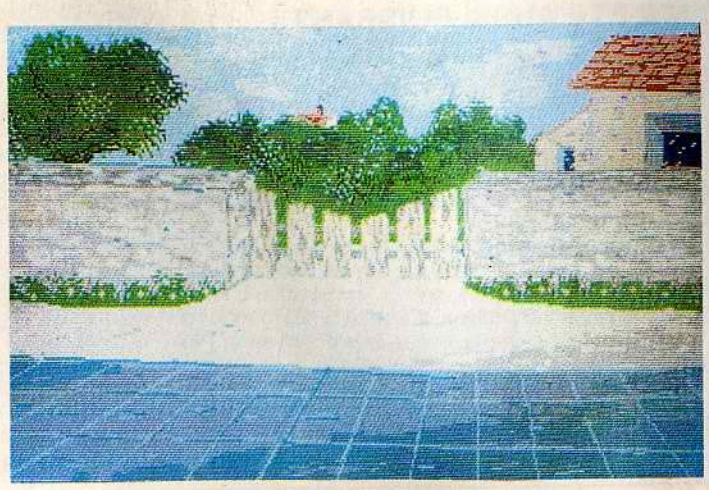
Les questions que nous nous posons, nous, devant le petit nombre de réponses sont les suivantes:

- La programmation graphique a-t-elle pour vous moins d'intérêt que la programmation standard? Possible. L'un d'entre vous nous demande d'imposer la haute résolution tant il a eu de mal à monopoliser la Télé familiale! Mais n'est-il pas une exception? Ecrivez-moi vos remarques à ce sujet.

- Le problème numéro deux était-il trop difficile? On peut penser que cela est vrai pour certains. Nous n'oublions pas que le nombre croissant d'utilisateurs du ST amène sans cesse de nouveaux adeptes à la programmation pour lesquels tout est à apprendre (le nombre de fois où l'on nous demande chaque mois la façon de charger une image NEO en GFA le prouve). Il n'est pas commode de satisfaire tout le monde mais comme le dit encore Lacombe, "quoi de plus fascinant que d'essayer de parvenir au but final fixé par le cahier des charges". Que ceux qui n'y sont pas arrivés trouvent dans la solution la raison de persévérer.

Mais venons-en au fait. A part Baradon qui, ne possédant pas le GFA, nous a adressé son programme en .PRG avec un source en assembleur (d'ailleurs original avec le Tadj Mahall en décor de fond) vous avez tous écrit en GFA 2xx un programme commenté, un autre épuré, et sauvegardé en .BAS. Cinq seulement n'ont pas respecté le cahier des charges (retour au listing par Break, couleurs par défaut du listing rétablies, accélération et décélération du mouvement, ballon rebondissant dans tous les sens (n'est-ce pas, Kraus?). Quelques autres ont eu des petits problèmes techniques (défauts de coloration, ballon qui disparaît ou se déforme (n'est-ce pas Prin?), mais dans l'ensemble, c'est bon, c'est même très bon.

Le premier round (la pesée en octets) en a envoyé VINGT au tapis! Les malheureux artistes que j'avais hypocritement appâtés avec le prix spécial "surprise"! Ils se sont précipités sur NEO ou DEGAS et ont allègrement ajouté à leur logiciel N fois 32000 octets; pensiez-vous une seconde que je ne m'en apercevrais pas?!! Et poutant que de jolies choses, les digitaliseurs ont fouillé dans leurs archives, les vilains copieurs de Bellamy ont ressorti des kyrielles de pin-up (n'est-ce pas Jaussi? qui se demande pourquoi il n'était pas second la dernière fois et qui va encore se poser des questions avec ses quelque 65000 octets), les créatifs qui, comme Daoudal, se sont servis de l'abeille du GEM comme cache sexe, ou qui, tel Clouet, ont étalé tous leurs blasons. Qui, enfin, ne ferait pas une



partie de ballon avec Arlette Chartrain dans le si printanier décor champêtre reproduit ci-contre?!

Et pourtant ce sont quatre "mégoteurs" d'octets qui, en dessinant le fond à l'économie, ont produit les meilleurs réalisations graphiques: Leclerc (1996) avec un grillage vert adroitement ombré, Bonnet (2818) avec un fond constitué de six ballons tournant sur place, Santo (1412) avec un scrolling de fond constitué de ballons aléatoirement générés, et enfin Big (2068) avec un fond représentant un filet sur un terrain de volley-ball dont le scrolling accompagne les deux mouvements du ballon.
Evidemment, les programmes les plus légers en octets auront des fonds moins élaborés voire un tantinet tristounets.
L'un d'entre vous m'a argumenté sur la clause 15 du cahier des charges en faisant remarquer que le sens de rotation horaire était variable suivant que l'on regarde le ballon par dessus ou par dessous! Elémentaire! Il n'a donc été tenu aucun compte du sens de rotation du ballon (Avec mes excuses). Quant à la clause 18, pour répondre à un autre, il n'est venu à l'idée de personne de digitaliser un son.

Quatorze programmes au total fonctionnent parfaitement, tant par l'exactitude du graphisme que la fluidité et la finesse de l'animation. La plupart des autres pèchent par des saccades dans le mouvement dues soit à une erreur de programmation, soit à la mauvaise utilisation de l'instruction VSYNC (c'est bien triste pour Point et Legal dont la proximité géographique m'incite à croire que l'un a dû regarder par dessus l'épaule de l'autre. Ils ont réussi à ratatiner leur programme jusqu'à 500 octets, malheureusement un VSYNC aurait bien arrangé les choses...

encore que si l'utilisation de 3 couleurs en tout raccourcit notablement le poids, la rotation devient bien grossière et par trop saccadée. Bravo quand même pour l'utilisation de CRSCOL et CRSLIN!).

Vous avez tous, bien sûr, résolu le problème du mouvement de rebond par l'animation de sections d'écran, soit en réservant des buffers en mémoire pour y dessiner le fond et les différentes phases d'animation du ballon avant de les afficher alternativement en tout ou partie, soit en n'utilisant que la mémoire-écran et des chaînes de caractères.
La rotation du ballon sur lui-même pouvait être obtenue de deux façons; soit par rotation des couleurs des tranches (solution que vous avez le plus fréquemment adoptée), soit par affichages successifs de positions décalées de la balle (solution adoptée entre autres par Cotton avec un algorithme ébouriffant) et qui donne évidemment une incomparable fluidité d'animation mais mange énormément de mémoire.
Le dessin du ballon, enfin, pouvait être programmé par PELLIPSE ou par calcul trigonométrique.

Pour terminer, voici le PALMARES:

1er prix: 716 octets RAUMER J-P.
12 rue des Portes Boulains
22800 Quintin
2ème prix: 876 octets COTTON Pascal
20 rue de la Diligence
95310 Saint Ouen l'Aumôme
3ème prix: 878 octets SEIGLE François
587 chemin de Sourdaine
84140 Montfavet
Prix spécial graphisme BIG :
Jean Pierre, 68 rue Nungesser
93100 Montreuil-sous-Bois

Et voici maintenant notre solution, qui utilise le déplacement de blocs-mémoire et la rotation des couleurs.

EXPLICATIONS SUR LE CORRIGE DU MINI CONCOURS GFA NUMERO 2

Tout d'abord, rappelons-nous les quelques règles de base que nous avons apprises lors du mini-concours numéro 1: les nombres de 0 à 3 sont codés sur un octet, et tous les autres sont codés sur 8 octets dans le listing. De sorte qu'écrire "2+2" n'occupe que 3 octets (les opérateurs occupent aussi un octet) alors que "4" en occupe 8. Lorsqu'on peut donc coder un nombre par une suite d'opérations sur des nombres de 0 à 3, on gagne de la place. Ainsi, "3*3+3" occupe 3 octets de moins que "12"; "3^3" occupe 5 octets de moins que "27", etc. Bien évidemment, il faut se limiter à 3 chiffres, car au-delà, on cesse de gagner de la place. Lorsqu'on ne peut pas coder un nombre de cette façon, il existe une autre solution si ce nombre est inférieur à 256: c'est utiliser son code ASCII. Par exemple, ASC("A") occupe moins de place que "65". Lorsque ce chiffre est supérieur à 255 et inférieur à 65535, il faut alors passer par la fonction CVI. Par exemple, CVI("AA") occupe moins de place que 16705 (allô? gémissent ceux qui sont fâchés

VIDE SHOP

50, rue de Richelieu - 75001 Paris
Tél. : (1) 42.96.93.95

251, Bld Raspail - 75014 Paris
Tél. : (1) 43.21.54.45

C'est aussi la maintenance sur site
• Dépannages sur site
• Interventions rapides
• Contrats

Renseignements au 42.96.93.95

Bon à retourner à
VIDÉOSHOP Dépt. Maintenance
50, rue Richelieu - 75001 Paris

ATTITUDES

Je désire recevoir une offre de maintenance

Société :
Nom :
Adresse :
Ville :
Code Postal :
Matériel :
PC 17

```
P$=Chr$(135)+Chr$(247)+Chr$(128)+Chr$(129)+Chr$(128)+Chr$(130)
P$=P$+Chr$(128)+Chr$(131)+Chr$(128)+Chr$(132)+Chr$(128)+Chr$(133)
Sin$=Chr$(59)+Chr$(55)+Chr$(44)+Chr$(28)+Chr$(9)
Sin$=Sin$+Chr$(60)+Chr$(55)+Chr$(44)+Chr$(28)+Chr$(9)
Coul$=Chr$(2)+Chr$(3)+Chr$(6)+Chr$(4)+Chr$(7)+Chr$(4)+Chr$(6)+Chr$(3)
Coul$=Coul$+Chr$(2)+Chr$(7)
M%=32000
Reserve M%
Repeat
  Void Xbios(5,L:Himem+X%*M%,L:-1)
  Fill 0,0
  For N%=1 To 10
    Deffill Asc(Mid$(Coul$,N%))
    Pellipse 160,50+X%^2,Asc(Mid$(Sin$,N%)),50,900,899-1800*(N%>5)
  Next N%
  Inc X%
Until X%=11
Do
  For X%=-10 To 9
    Mid$(P$,3)=Right$(P$,2)+Mid$(P$,3)
    Void Xbios(6,L:Varptr(P$))
    Void Xbios(5,L:-1,L:Himem+Abs(X%)*M%,-1)
    Pause 3
  Next X%
  Wave 8,-1,0,250
Loop
```

```
 1: P$="ç≈ÇüÇéÇâÇäÇà"
 2: M%=32000
 3: Reserve M%
 4: Repeat
 5:   Void Xbios(2+3,L:Himem+X%*M%,L:True)
 6:   Fill False,False
 7:   For N%=1 To 3*3+1
 8:     Deffill Asc(Mid$("[illegible]",N%))
 9:     Pellipse Asc("á"),Asc("2")+X%^2,Asc(Mid$(";7,[illegible]<7,[illegible]",N%)),
  :     Asc("2"),Cvi("[illegible]ä"),Cvi("[illegible]â")-Cvi("[illegible]√")*(N%>2+3)
10:   Next N%
11:   Inc X%
12:Until X%=3*3+2
13:Do
14:   For X%=-3*3-1 To 3*3
15:     Mid$(P$,3)=Right$(P$,2)+Mid$(P$,3)
16:     Void Xbios(3*2,L:Varptr(P$))
17:     Void Xbios(3+2,L:True,L:Himem+Abs(X%)*M%,True)
18:     Pause 3
19:   Next X%
20:   Wave 2^3,True,False,Asc(".")
20:Loop
```

avec les conversions de bases. Pour l'instruction CVI, les nombres sont codés sur deux octets, sachant que le premier est multiplié par 256 et ajouté au second. Ici, le code ASCII de "A" est 65. Donc, 65*256 pour le premier caractère, ça fait 16640, que l'on ajoute à 65 (le code ASCII du second caractère), cela fait bien 16705.
Comment fait-on pour coder de cette façon la valeur 51632, par exemple? On divise 51632 par 256, ce qui donne 201, reste 176. Le premier caractère sera donc le caractère 201 et le second, le caractère 176.
Donc, CVI(CHR$(201)+chr$(176)) donnera bien 51632. Et au lieu de taper des CHR$(), on va taper directement les codes ASCII 201 et 176 entre guillemets (en tapant Ctrl-A, puis le code ASCII sur le pavé numérique).
Le seul inconvénient, c'est que quelques nombres ne peuvent pas être convertis de cette façon; 32000, par exemple, car 32000/256 donne 125, ce qui sera notre premier caractère, mais il reste 0; or, on ne peut pas taper le caractère 0 dans un listing GfA. On devrait donc taper:
CVI("}"+chr$(0)), mais on occupe alors la même place que "32000". Inutile également de taper VAL("32e3"), qui occupe aussi autant de mémoire que "32000". C'est pourquoi, en ligne 2, nous avons laissé 32000 "en clair" (et en crypté pour les abonnés, chacun son tour).
Constatons également que vous avez droit à deux listings; le premier, dont les lignes sont numérotées, est le listing original qui occupe 494 octets, mais il est pratiquement impossible à recopier; le second est sa traduction en clair. C'est le premier des deux que nous allons commenter.
En ligne 1, on crée une chaîne de caractères qui contient la palette de couleurs. Nous savons que la fonction Xbios(6) va chercher la palette dont l'adresse lui est passée en paramètre, nous créons donc cette palette telle qu'elle est codée habituellement en mémoire, sous la forme (en hexa): xR VB xR VB xR VB... la couleur jaune, par exemple, sera 00 77 (toujours en hexa). Pour obtenir un jaune en première couleur, nous allons donc commencer notre chaîne de caractères par chr$(0)+chr$(&h77). Et pour gagner de la place, nous allons taper les codes ASCII directement dans une chaîne de caractères; mais on ne peut pas, car on ne peut pas taper de 0 dans le listing, voir plus haut! Comment va-t-on faire? Sachant que le dernier bit de chaque octet est ignoré par le système, on va simplement le mettre à un, ce qui équivaut à ajouter 128 à chaque octet. Et notre 0 devient 128, notre &h77 (119 en décimal) devient 247, etc.
Cette chaîne ne contient cependant que 12 caractères, soit 6 couleurs; c'est que nous n'en utiliserons que 5, plus la première qui doit rester en blanc (pour qu'un Break ramène au listing noir sur fond blanc, c'est le règlement). Or, Xbios(6) va prendre les 32 octets à partir de l'adresse de la chaîne P$; mais en fait, peu importe que les 20 octets restants ne soient pas explicitement définis, car les couleurs 6 à 15 ne seront pas visibles à l'image. On gagne de ce fait 20 octets.
En ligne 2, comme on va utiliser plusieurs fois 32000, on crée une variable à cet effet (nous venons de voir que 32000 prenait beaucoup de place).
En ligne 3, on va diminuer la place allouée au GfA. Pourquoi? Parce qu'on va loger 10 écrans dans la mémoire; pour gagner de la place, on va faire ça salement, c'est-à-dire sans demander d'autorisation au Gem. Du coup, on indique au GfA qu'il ne doit se réserver QUE 32000 octets, et laisser tout le reste au Gem. La variable réservée Himem contiendra alors l'adresse à partir de laquelle se termine la mémoire prise par le GfA; on sait qu'on peut travailler à partir de cette adresse sans risquer d'écraser notre propre programme. Mon Dieu, que j'ai honte.

POWER PRODUCTS & ROMANTIC ROBOT
présentent
POWER multiface st
COPIEUR
POUR SAUVEGARDE PERSONNELLE
pour la gamme Atari ST
SUPERBE MAGIQUE pour
695 F
1) LOAD et RUN un programme
2) FREEZE avec le bouton MAGIQUE
3) POWER MULTIFACE ST prend le contrôle et offre le choix entre:

MULTI-TOOLKIT qui permet:	et SAUVEGARDE qui permet:
1) INSPECTER/MODIFIER mémoire (POKER des vies infinies, etc.)	1) SAUVER vers FLOPPY/HARD ou RAM - 15 lecteurs/partitions
2) INSPECTER/MODIFIER registres	2) Sauver PROGRAMME ou ECRAN
3) Affichage HEX/DEC/ASCII	3) FORMATER disquettes 410/820F
4) CHERCHER/REMPLACER chaîne	4) SAUVEGARDE AUTOMATIQUE
5) REMPLIR un bloc mémoire	5) Sauvegardes MULTIPLES
6) SAUVER un bloc mémoire	6) COMPRIMER - Rapide/puissant
7) IMPRIMER un bloc mémoire	7) DUMP d'écran HI RES

Convivial, gestion par menu avec instructions à l'écran
Unique - Tout disponible par la pression d'un bouton
Le logiciel complet se trouve sur un ROM de 64K
POWER MULTIFACE ST se branche sur le port cartouche
Il doit être en place pour CHARGER des programmes sauvegardés
ULTIME COPIEUR PERSONNEL
Chez votre revendeur
En cas de difficultés par correspondance à:
POWER PRODUCTS
Bureau et Dépot à côté de la SERNAM
Cour de la Gare 60200 COMPIEGNE
Tél:44 83 48 48 Fax:44 83 33 34
Ajouter 25F de port

CLAVIUS présente
IMG TM Scan
Image Scanner pour l'ATARI ST
Qualité d'image meilleure que la plupart des systèmes à 10 fois ce prix
- Très facile d'emploi - Manuel en français
- Utilise votre propre imprimante
- Mise en route en 5 minutes
- Drivers d'imprimante fournis avec soft
- Contrôlé par souris
- Moniteur mono ou couleur
- Haute résolution(jusqu'à 1000 DPI)
- Toute image peut être altérée à tout moment par les 256 nuances de gris
- Sauvegarde sous Degas, Neo ou IMG (TM)
- 1 Disk scanner prg - 1 Disk "Atelier de dessin"
1 490F
Chez votre revendeur ou chez CLAVIUS
19, rue Houdon, 75018 PARIS
☎ 42.62.90.19
Je désire commander l'IMG Scan à 1 490 F + 30 F de port Je joints mon règlement (chèque, CCP, Mandat)
NOM :
Adresse :

En ligne 4, on utilise un Repeat... Until plutôt que For... Next, car ça prend moins de place (voir le précédent concours).
En ligne 5, on va utiliser la fonction Xbios(5) pour déterminer un nouvel écran logique. Rappelons que l'écran logique est celui sur lequel travaille le Gem; l'écran physique est celui qui est affiché sur votre moniteur. Comme ces deux adresses peuvent être différentes, il est possible de travailler sur un écran pendant qu'on en affiche un autre. C'est donc ce qu'on va faire, et X%*M% va nous donner les adresses de 10 écrans successifs et contigus, de 32000 octets chacun. Notez que, normalement, l'instruction Xbios(5) demande 3 paramètres; or, il n'y en a ici que deux. Le troisième est celui de la résolution.
Lorsqu'on omet un paramètre, le GfA le remplace par un 0. Or, nous travaillons justement en résolution 0 (basse). Il est donc inutile de le spécifier explicitement, et nous avons gagné deux octets. Il n'y a pas de petits profits.
En ligne 6, on demande de remplir tout l'écran à partir de 0,0. Cela va créer le fond coloré qu'on nous demandait. Notez que l'utilisation de False au lieu de 0 et de True au lieu de -1 est de la pure coquetterie. On va se gêner.
De la ligne 7 à la ligne 10, on va dessiner 10 secteurs du ballon, sachant que les deux secteurs du milieu auront la même couleur et que de ce fait, on aura l'impression qu'il y en a 9 (voir le règlement du concours).
La ligne 8 est une astuce intéressante. A cause de la correspondance bizarre entre la place des couleurs dans la palette et leur numéro pour le Deffill, et comme le ballon sera dessiné de droite à gauche pour la moitié de droite et de gauche à droite pour la moitié de gauche, l'ordre des couleurs va être un peu bizarre: 2, 3, 6, 4, 7, 4, 6, 3, 2, 7. Il suffit en fait de placer des caractères dans une chaîne avec le bon code ASCII pour que le Deffill s'effectue correctement. Ainsi, lorsque N% vaudra 1, le code ASCII du premier caractère de la chaîne vaudra 2; lorsque N% vaudra 2, le code ASCII du second caractère de la chaîne vaudra 3, etc.
La ligne 9 (qui pour des raisons de commodités d'impression est reproduite sur deux lignes) est la plus complexe de toutes. D'abord, le centre de notre ballon va évoluer en fonction de l'écran que nous sommes en train de dessiner; d'où le X%^2, qui recrée à peu près le mouvement exponentiel de la chute d'un ballon. Ensuite, nous devrions calculer, pour chaque tranche du ballon (c'est N% qui contient le numéro de la tranche), le sinus de cette valeur afin de connaître la largeur de la tranche; mais cela occuperait beaucoup de place. Sachant que N% n'a que 10 valeurs différentes, nous avons calculé ces valeurs avant, ce qui nous a donné: 59, 55, 44, 28 et 9 pour chaque moitié. Nous allons donc faire comme pour le Deffill: créer une chaîne de caractère qui contiendra les caractères ayant ces valeurs pour codes ASCII, ce qui nous évitera d'avoir à le calculer à chaque fois. Notons que c'est non seulement économique en mémoire, mais en temps de calcul également. Cette suite de cinq valeurs est répétée deux fois car le ballon est constitué de deux moitiés (banal, non?), à une petite exception près, des erreurs d'arrondis font que pour la seconde moitié, le 59 est remplacé par un 60 pour éviter que des pixels ne débordent.
Restent ensuite les deux derniers termes de cette ligne, les arcs de l'ellipse. Le premier est toujours 900, c'est-à-dire que l'on commence à tracer l'ellipse à partir de son point le plus haut (à partir de 0 heures, comme disent les pilotes aériens). Le second est le résultat d'un calcul booléen, et à la demande générale, je vais m'apesantir quelque peu dessus. Une expression booléenne renvoie toujours soit VRAI soit FAUX.

Dans le ST, VRAI est égal à -1 et FAUX est égal à 0. Prenons une expression comme A=12, par exemple. Si nous tapons PRINT A=12 et que A vaut effectivement 12, nous obtiendrons: -1. Si A ne vaut pas 12, nous obtiendrons 0. Donnons une application pratique de la chose. Admettons que nous voulions décrémenter dans une boucle la variable A jusqu'à ce qu'elle atteigne 0 mais pas plus loin. En fait, cela revient à la décrémenter TANT qu'elle est supérieure à 0. L'expression (A>0) vaudra -1 si A est effectivement supérieur à 0, et 0 dans le cas contraire. Donc, A=A+(A>0) donnera A=A+(-1), c'est-à-dire A=A-1 si A est effectivement supérieur à 0, et A=A+(0), c'est-à-dire A=A si A est égal à 0. C'est quand même plus rapide que:

```
IF A>0
  A=A-1
ENDIF
```

Dans notre listing, l'expression booléenne, c'est (N%>5). Si N% est inférieur à 5, l'expression vaut 0, et donc 1800*(0) donne 0; 899-1800*(0) donne donc 899. L'ellipse sera donc tracée de 900 à 899, C'est-à-dire qu'elle fera un tour complet. Lorsque N% sera plus grand que 5, l'expression (N%>5) vaudra -1. Donc, 1800*(-1) donnera -1800; et 899- -1800 donnera 899+1800, soit 2699, et l'ellipse ne se tracera que sur la moitié gauche. Un peu compliqué, non? Pour voir réellement ce qui se passe, remplacez le TRUE de la ligne 5 par Himem+X%*M% et rajoutez un VOID INP(2) entre la ligne 9 et la ligne 10. Vous pourrez ainsi voir la construction de l'ellipse en pas-à-pas.
On continue donc à tracer nos écrans jusqu'à la ligne 12. Puis, on crée une boucle sans fin (DO... LOOP) dans laquelle on va afficher tous les écrans successifs. Ici aussi, il y a une astuce. Normalement, on devrait afficher les écrans de 0 à 10, puis de 9 à 1, ce qui nous fait deux boucles. En fait, on va faire le contraire, on va afficher de 10 à 0 puis de 1 à 9, en faisant une boucle de -10 à 9 et en prenant la valeur absolue de ce chiffre. De plus, comme l'écran 10 est celui dans lequel le ballon est au plus bas, il suffit de produire le bruit du rebond à la fin de la boucle, et nous évitons un test du style:

```
IF X%=10
  WAVE...
ENDIF
```

En ligne 15, on fait tourner la palette. Pour cela, on utilise la fonction MID$, qui possède un avantage: MID$(CHAINE$,3)="plein de caractères" va remplacer les caractères de la chaîne CHAINE$ par ceux qui sont donnés entre guillemets à partir du cinquième, mais jusqu'à la fin de la chaîne originale seulement. Ainsi, si notre chaîne originale était "bonjour", la chaîne résultante serait "bonjple", et non "bonjplein de caractères". Cela nous évite de spécifier le troisième paramètre et de gagner ainsi quelques octets. On prend donc les deux derniers octets de la chaîne que l'on place en 3ème et en 4ème position, puis on prend ceux qui se trouvaient à partir de la 3ème position et et on les place juste après, c'est-à-dire à partir de la cinquième position. La ligne 16 se charge d'aller chercher cette nouvelle palette et de l'afficher. Notez que la couleur du fond tourne aussi, ce qui crée un effet stroboscopique ("le choix du dessin de fond devra être coloré...". Ben voilà).
En ligne 17, on affiche donc l'écran X%; notons que cette fois-ci, on n'a pas le droit d'omettre le dernier paramètre de la fonction Xbios(5), car s'il était à 0 (au lieu d'être à -1, c'est-à-dire "pas de changement"), il provoquerait un effacement d'écran. Le Pause 3 de la ligne 18 permet de ralentir un peu le tout. Essayez de l'enlever, vous allez voir la vitesse!
A bientôt!

LECTEUR CITIZEN double-face RF 302 R

Vous donne accès au format 720 Ko.
Temps d'accès 3 milisec.
Dimension : 28,5 × 104 × 202 mm, poids : 1 kg.
Alimentation séparée : +5V DC, 800 MA, 220V AC, poids : 400 g.

1299 F TTC

W!NGS

57, rue de Charonne - 75011 PARIS
Tél. 48 07 08 29 - Fax 48 07 08 80

22, rue Delandine
69002 LYON
Tél. 78 37 54 27

LA SERIE DES PRINTWARE

Logiciels permettant de créer des affiches, des banderoles, des calendriers, des en-têtes ou des cartes de vœux ; 200 types d'imprimantes dispo.
Let's make Calendars & Stationnery.
Let's make Signs & banners.
Let's make Greeting Cards.
Librairies d'images optionnelles : Art. Library 1 et Art Library 2. (compatible avec PrintMaster).

99 F TTC

Supercharged Easy draw 2

AMAZING

EASY-DRAW 2

est un programme de dessin puissant avec lequel il est possible de produire des dessins d'aspect professionnel, des illustrations techniques, et des graphiques, sur votre Atari ST. Fait pour les débutants comme pour les professionnels, il est rapide et flexible avec beaucoup d'outils graphiques.
Options : 2 fenêtres indépendantes de dessin, affichage "WYSIWYG", couper-coller, zoom, 10 styles de ligne, 40 trames différentes, 3 formats en pouces et 3 formats en centimètres, orientation paysage ou portrait, groupement d'objet en conservant leurs tailles et positions relatives, copies, rotations, images miroir, flip individuel ou groupé d'objets, alignement automatique de plusieurs objets, 3 polices dans plusieurs tailles et fonctions gras, italique, léger, entouré, souligné, utilise les fichiers de format GEM ; livré avec GDOS, des fichiers d'exemples, et des drivers permettant d'utiliser les imprimantes les plus communes.

995 F TTC

SUPERCHARGER D'EASY-DRAW 2

vous permet de combiner des images Bit-Maps provenant de vos meilleurs logiciels de dessin (importation d'images Degas, Degas Elite, Mac-Paint, Néochrome, en format IMG ; sauvegarde des images en GEM standard format. IMG condensé ; travail de l'image au pixel près ; sauvegarde des aires de travail sélectionnées ; captures d'écran d'applications provenant de GEM.

EASY-TOOLS : un accessoire de dessin à utiliser avec Easy-Draw

Easy-Tools apparaît dans Easy-Draw sous forme d'icône et offre 5 outils qui vous permettent de créer de nouvelles figures et dessins impossible à faire jusqu'alors. Avec Easy-Tools, vous aurez la possibilité de :
Positionner et localiser numériquement des figures n'importe où sur la page.
De faire une rotation d'un objet de plusieurs degrés d'après un point défini.
D'entrer un Polytext, de le modifier et de lui faire faire une rotation de plusieurs degrés.
De convertir des figures en Polylignes : puis d'additionner, de faire disparaître ou de bouger n'importe quel point en utilisant l'Editeur de Polylignes.
Une fois que vous aurez Easy-Tools vous ne pourrez plus utiliser Easy-Draw sans lui !

350 F TTC

LES PACKS EASY-DRAW 2

DRIVER PACK pour imprimantes : 24 aiguilles Epson LQ, NEC P, STAR. 24 aiguilles Toshiba et compatibles.
HP Laserjet et compatibles.
— LIBRAIRIE D'IMAGES : Personnal Draw Art Pack. Technical Draw Art Pack.
— FONT PACK 1 : HiTech & Rocky.

L'UNITÉ : 230 F TTC

DISECTOR ST Version 4.0

Résidant en mémoire, il formate en 840 Ko, il permet d'ajuster la vitesse du lecteur, de sélectionner un RAMDISK, fonction BACKUP, SHOW-TIME analyseur de secteur, etc.

270 F TTC

CLIP ART

PACK 1,2,3 et 4 Librairies d'Images Digitalisées Optionnelles (Format IMG)

L'UNITÉ : 230 F TTC

SPRITE MASTER

Créer de superbes animations de qualité avec Sprite Master pour les pro. comme pour les débutants en programmation. Langage supporté : GFA Basic, Hisot/Power Basic, Fast Basic, STOS Basic, Assembleur & C. Fonctions : Dessin, ligne, boîte, cercle, copie, réduction, effet d'ombre, flip, rotation, entourée, échange couleur, etc. Importation d'images : provenant de NEOchrome, Degas, Degas Elite, Paintworks, Advanced Art Studio, etc.

350 F TTC

FONTZ, l'éditeur de fontes de choc

Le nouvel éditeur de fonte sous GEM.
Il permet de créer et de modifier des fontes de format GEM et de les utiliser avec Wordup, Degas Elite, Paint Pro, Easy-Draw, etc.
Conversion des fontes Macintosh et Amiga vers un format GEM.

350 F TTC

BORDER PACK : logiciel permettant de créer des bordures de cadres pour vos lettres, vos calendriers, vos cartes de vœux, etc. **230 F TTC**

SCAN ART ET DRAW ART : sont deux collections de plus de 100 graphiques et illustrations de grande qualité (thèmes : sport, vacances, humour, animaux, etc.). Ces images sont sauvegardées en format IMG condensé. **230 F TTC**

ST SUPER TOOLKIT II ™

Un puissant package d'utilitaire pour ST : vous pouvez lire jusqu'à 85 pistes et 255 secteurs.
Fonction rechercher-remplacer automatique, 3 éditeurs disponibles.
Sélection directe pour Boot-Secteur, Fat.
Menus déroulants. Edition HEX, ASCII disponible.
Supporte tous types d'imprimantes.

250 F TTC

Renseignements et commandes : **WINGS MICRO** - 57, rue de Charonne - 75011 PARIS - Tél. 48 07 08 29 - FAX 48 07 08 80
DUPLEX - 22, rue Delandine - 69002 LYON - Tél. 78 37 54 27

Suite de la page 10

Peu d'autres choses en matériels, excepté trois scanners: le Print Technik (résolution 200, 400 et 600 dpi), le Hawk 432 (200, 300 et 400 dpi avec 16 niveaux de gris pouvant être portés à 64 avec une carte optionnelle) et le Hawk 433 (même résolution, mais pouvant aller jusqu'à 256 niveaux de gris). Ces deux modèles sont d'ailleurs fabriqués par Panasonic, et le deuxième correspond au Panasonic FX-RS506U. Enfin, un nouveau Handy Scanner, le "Colibri", qui fait partie de cette nouvelle génération "400 dpi" et autorise 8, 16 ou 32 niveaux de gris. Seul, il fait 990 DM, et pour 1590 DM, il est accompagné d'un logiciel de reconnaissance de caractères. A suivre...

Enfin, les espagnols étaient là avec la société "TOU", de Valence, qui commercialise entre autres une petite boîte "réseau" dédiée au ST, nommée Turbored laser, pour partager, entre plusieurs postes (jusqu'à 8), disque dur, imprimantes matricielle et laser (Méga ST indispensable dans ce dernier cas). La boîte fonctionne à la façon d'un serveur, et à l'aide du logiciel installé, les différents postes accèdent à la télécommande d'impression par exemple, pour obtenir une répartition automatique de leurs impressions à tour de rôle. Côté Laser, le système ne fonctionne à l'heure actuelle qu'avec Calamus, mais une version pour les lasers Postscript est en cours d'élaboration.
Allez, on va voir les softs....

LOGICIELS

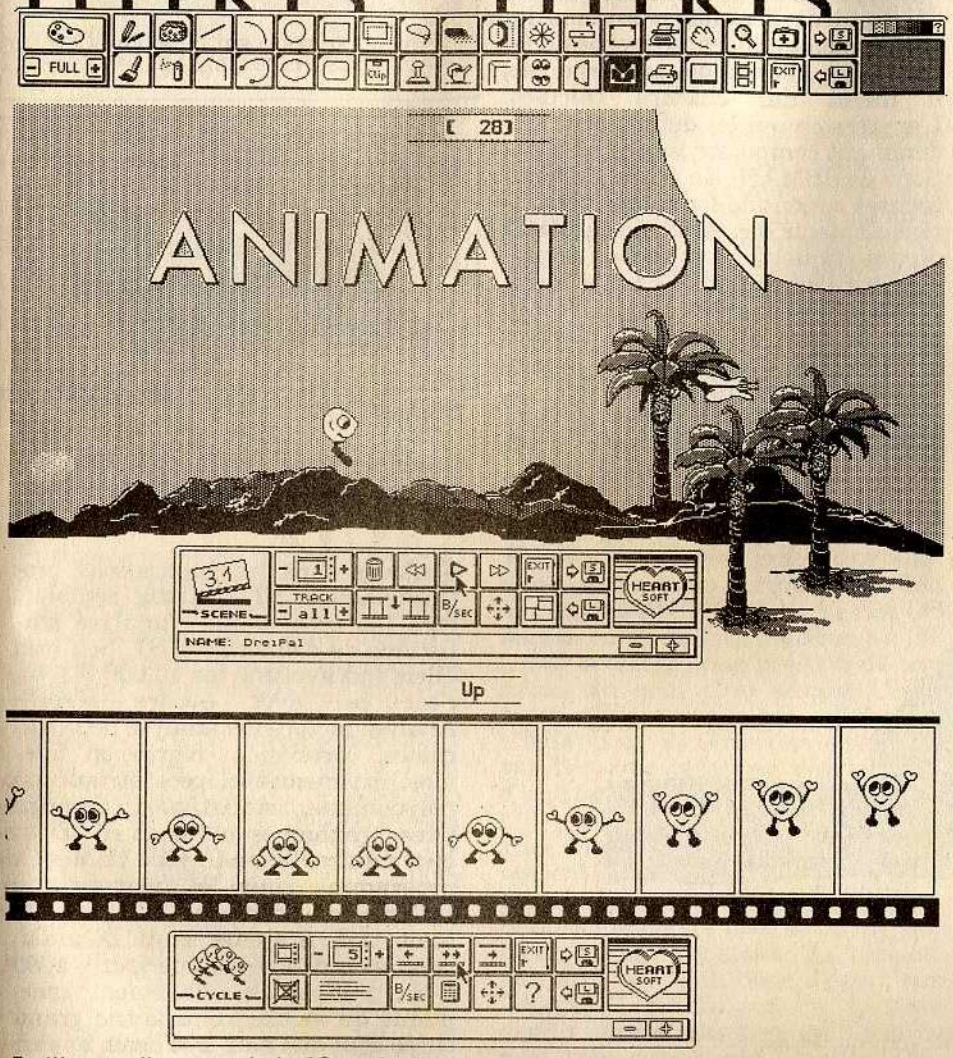
Beaucoup de choses, de nombreuses sociétés de développement, mais finalement, assez peu d'événements marquants.
La vedette PAO, c'était évidemment Calamus, soutenu par les deux "Atari" (Allemagne et France, version "bien de chez nous" en préparation), et qui se voit adjoindre "Outline Art", un puissant programme de gestion vectorielle des fontes permettant d'appliquer toutes sortes de déformations (perspective, mise en rond, courbes de Béziers, dégradés automatiques, contours, ombrages, etc.) pour un magnifique résultat récupérable sous Calamus, mais aussi pour près de 350 DM.
Côté Postscript, les éditions Upgrade étaient présentes avec Publishing Partner Master, version quasiment terminée que nous testerons dans notre prochain numéro et qui comporte une centaine de nouvelles fonctions dont l'habillage automatique des images et la rotation des objets texte et graphiques, ainsi qu'avec Reading Partner, logiciel hyper-puissant de reconnaissance de caractères, qui entre dans sa phase d'élaboration terminale (autrement dit, le "debugging", quoi!).
La reconnaissance optique de caractères étant à l'ordre du jour, Marvin AG et Print Technik proposent deux logiciels intéressants, nommés originalement "OCR", et qui fonctionnaient. Possibilités d'apprentissage, constitution de "librairies" de reconnaissance, mais le développement était encore très récent et les softs doivent connaître de nombreuses améliorations et nouvelles fonctions.

Pour en terminer avec le texte, Atari Allemagne présentait First Word Plus 3.14 (l'homologue "institutionnel" du Rédacteur), qui n'est pas encore terminé mais qu'on nous a annoncé pour Juin dans toute l'Europe... Par contre, conjointement était montré "1ST-XTRA", un second programme fonctionnant en bascule directe avec First Word, et permettant d'indexer ses textes, de travailler sur leur format ASCII, d'établir différents dictionnaires plus conséquents, de mieux gérer les graphismes, etc. Un utilitaire qui manquait.
Enfin, nous reparlerons très bientôt de "Daily Mail", un traitement de texte d'Application Systems, très orienté vers une gestion souple et pratique du "publipostage", avec courriers automatiques et filtrages dans la gestion des adresses.

Côté graphisme et CAD, ça bouge pas mal tout de même.

Parlons tout de suite de The Creator, un superbe logiciel de dessin et d'animation en monochrome (version couleur en préparation) de chez Application Systems, et qui devrait être très vite distribué en France (1 Méga de mémoire requis). Il s'agit de créer, récupérer, traiter et animer toutes sortes de graphismes, puisque l'utilisateur dispose, au bout de la souris, d'un écran virtuel lui permettant de stocker plus d'une dizaine d'images (près de huit formats différents acceptés) et dans lesquelles il pourra découper, déformer puis retraiter à volonté les dessins de son choix. Le module de dessin et de transformation est plus que complet, mais le meilleur morceau reste la partie "script" et animation. Extrêmement conviviale, et avec une philosophie issue de l'équipe des développeurs d'Imagic et de STAD, l'animation est simple à réaliser, avec édition de mouvements successifs d'un même "sprite", et surtout une banque d'effets imposante comprenant même les SPLine (courbes de Béziers). Impossible de tout décrire en quelques lignes, mais il s'agit d'une superbe réalisation, qui devrait donner de très beaux génériques, des bornes interactives, des "clips", etc. et qui constitue une véritable "plaque tournante" de gestion des graphismes (249DM).
Citons aussi "Draw 3.0", nouvelle

Déformez, déformez, vous verrez bien...

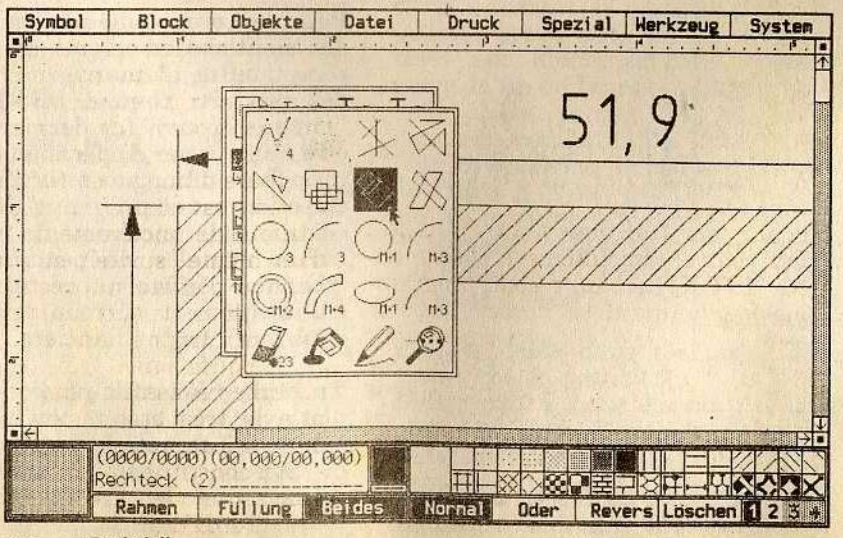


Petit assortissement du "Creator"

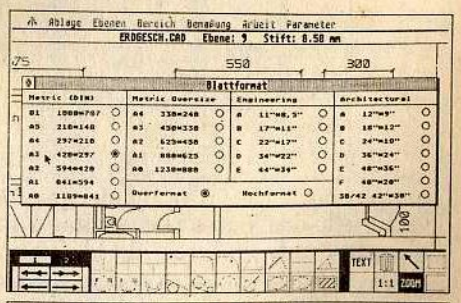
version du logiciel graphique d'Omikron dont nous avons déjà parlé (ST Mag 20) et qui se voit agrémenté de nouvelles fonctions, de nombreux drivers et d'un bon interfaçage avec des traitements de texte comme Signum!, Beckertext ou First Word, ou des logiciels de PAO, comme Calamus ou Timeworks. Avec sa passerelle directe vers le basic Omikron, il dispose d'un rapport qualité/prix assez exceptionnel (129DM).

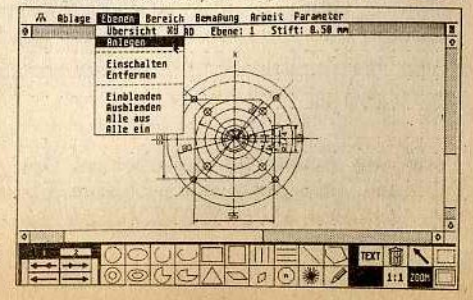
En CAD proprement dite, dessin technique 2D et 3D pour certains, nous retiendrons 7 jolis "monuments", dont la complexité ne pouvait être étudiée sur des stands bondés et dans un anglais souvent approximatif (la remarque nous concerne tout autant que nos interlocuteurs, et encore, ces derniers faisaient souvent preuve d'une réelle maîtrise de la langue de Shakespeare!); la majorité des caractéristiques se retrouvent d'ailleurs dans la plupart de ces logiciels, et seuls des bancs d'essais approfondis pourraient en extraire la "substantifique moëlle". Cela dit, c'est sans doute la branche logicielle où le ST se "professionnalise" le plus...

A différents titres, il faudra s'intéresser à "MegaPaint II", choisi par Atari Allemagne et qui présente des menus "pop-up", des SPLine et un éditeur de texte époustouflant (gestion de caractères proportionnels) pour du dessin industriel, à "CADjA", dont la boîte à outils est assez infernale, à "TechnoCAD", qui travaille sur des formats DIN A0 à A5 et possède de grosses librairies de symboles, à "AXIS 2.4", module d'édition d'objets fil-de-fer en 3 dimensions qui peut se voir adjoindre un module d'animation très rapide ainsi qu'une interface vidéo, et à l'usine "BeckerCAD 1.2", aux déroulants



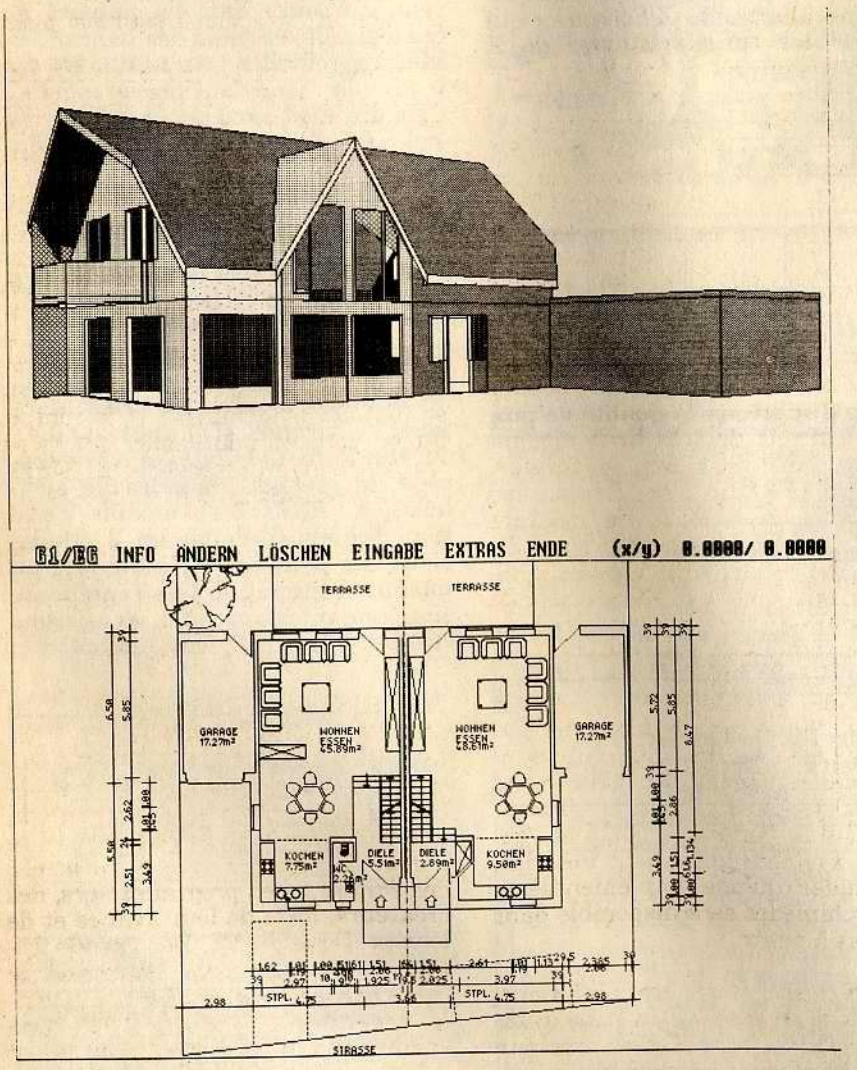
MegaPaint II





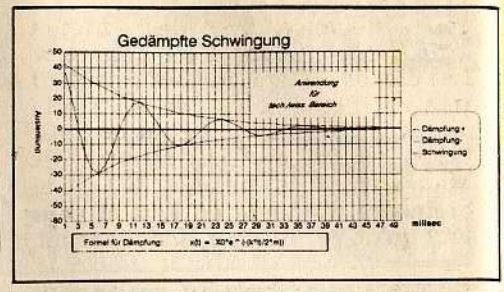
BeckerCAD

imposants, aux 300 calques ("layers") de travail et à l'éditeur de macro commandes qui fait carrément penser à un éditeur de langage! Les prix de ces outils variaient de 300 à 700DM... Les deux derniers sont des produits GfA, présentés dans un autre hall que celui d'Atari, et il s'agissait de GfA Draft Plus et de GfA-Castell, en versions tout à fait opérationnelles. Castell s'affirme d'ailleurs, pour les architectes, comme une alternative très intéressante à Arkey, avec de multiples plans de coupe, des vues en perspective, des surfaces tramées, le déplacement du point de vue de l'utilisateur (pas encore de caméra "intérieure" permettant de rentrer dans les objets, mais c'est prévu), et surtout un second module de gestion financière permettant d'établir des devis automatiques prenant en compte les modifications en cours de projet.



GfA Castell...

Pour les bases de données et les tableurs, une première surprise: les retrouvailles avec dBMAN pour sa version 5.0, en cours de francisation du côté de chez Human Technologies. Il comporte, outre quantité de nouvelles fonctions, un générateur d'états des plus complets qui soit. Gérant jusqu'à neuf fichiers (et leur relations - de type 1-1 ou 1-N) et neuf niveaux de ruptures pour lesquels tous les calculs imaginables sont possibles: comptage, sommation, moyenne, etc, il inclut des champs calculés. L'expression qui les définit peut évidemment comporter toutes les fonctions de dBMAN. En outre, de nombreuses options de formatage permettent d'obtenir des états récapitulatifs ou des étiquettes. Les sorties se passent sur l'imprimante, c'est la moindre des choses!, mais aussi à l'écran pour la mise au point. L'interface est mi-GEM, mi-commande. Encore un banc d'essai en perspective!
Impossible aussi de passer sous silence l'autre "usine Becker", le BeckerCalc 3 pour ST et PC, un tableur hyper-puissant interfacé Multiplan et Lotus 1-2-3, susceptible de dominer d'une forte tête la branche de ce type de produits, et dont le banc d'essai nous fait carrément peur...



BeckerCalc

Toujours dans les applications professionnelles, ST-Statistik semblait être LE programme d'analyse statistique de données sur ST. Son prix allemand avoisine les 10.000 F (oui, c'est ça, avec quatre zéros!). Analyse factorielle, analyse de la variance, corrélation, régression linéaire, exponentielle, géométrique ou polynomiale, statistiques descriptives, graphiques en 2D ou en 3D, et bien d'autres choses... voilà un joyeux programme pour les coupeurs de chiffres en quatre.
Mais GfA Statistik était là aussi, avec un prix à peine inférieur à 1000 DM (!) mais c'est tellement compliqué qu'on n'a pas compris grand chose sauf que c'est très beau, et surtout destiné aux grands spécialistes de la question, sûrement....

Pour les pros toujours, émergence des solutions complètes de gestion, comptabilité et management, avec des produits comme BSS-Plus ou "Time is Money" (ce dernier devant être importé par Application Systems mais l'adaptation aux structures françaises demande du temps!), qui présentent la particularité de fonctionner en modules indépendants mais interfacés, de façon à rester souples d'utilisation et surtout progressifs dans leurs coûts financiers.

En Musique, c'était plutôt le calme plat avec trois stands peu bruyants, l'un de C-Lab avec le Notator, l'autre de Steinberg avec le "Twelve" (la version junior du Pro 24) et des éditeurs de son, et le dernier de Boehm, fabricant très connu en RFA mais

peu en France, avec des éditeurs logiciels spécifiques à ses appareils. Les démos étaient surtout orientées vers un "grand-public" de home studio, et le plus marrant était de constater l'absence d'environnements Midi imposants, puisque C-Lab et Steinberg n'avaient en tout et pour tout qu'un M1 de chez Korg chacun!

Encore une nouveauté concernant cette fois-ci les électroniciens: "PCB-Layout" permet de réaliser les typons pour circuits imprimés (320x200 mm Max). Le tracé n'est pas automatique, mais tous les outils graphiques sont disponibles et très souples d'emploi. Il sait gérer pratiquement tous les types d'imprimantes ou de plotter, et autorise même des sorties au format IMG ou récupérables sous Calamus. Il peut être associé par ailleurs à un robot de perçage allemand dont le prix est nettement inférieur à tous ceux en vente actuellement.

Parlons aussi, un peu rapidement, des utilitaires puisqu'il y en avait un certain nombre, dont plusieurs "accélérateurs" de disques durs. Le plus marrant, et pratique, était un "NéoDesk" (qui connaît déjà une version II aux Etats-Unis), nouveau bureau pour le ST avec plein de fonctions sympas, comme "Move File" (similaire au TOS 1.4), la possibilité de sortir un fichier (à quelque niveau que ce soit) d'une fenêtre et de le poser sur le bureau (comme ça, après sauvegarde du bureau, on retrouve toujours un programme habituel en exécution directe par simple double clic), la présentation en double colonne des fichiers dans une fenêtre, avec réajustement automatique du texte ou des icônes lorsqu'on modifie la taille de la fenêtre, des masques éditables de sélection de fichiers, et un joli éditeur d'icônes avec confection possible de librairies par l'utilisateur.
Application peu répandue, une cartouche était là: il s'agissait de "1ST Address", dont le source assembleur compilé réside dans la cartouche pour ne pas occuper trop de mémoire, et qui permet de créer des masques d'écran, des labels et des listes, afin de contenir toutes sortes de données, comme le classique calepin d'adresses mais aussi des références de produits, etc. Filtrage sophistiqué pour retrouver des données particulières (nom, référence,...), appel de différents fichiers dans différentes fenêtres, import et export des datas, interfaçage avec First Word et surtout First Mail pour le publipostage automatique.
Enfin, TOU (les espagnols déjà cités) présentait un véritable éditeur de fontes GDOS (un vrai de vrai, enfin!), avec de nombreuses fonctions (merge, miroir,...) et qui devrait être très rapidement terminé. A suivre...

Bon, il serait temps d'aller faire un tour du côté des outils de développement...

DEVELOPPEMENT

Deux secteurs logiciels se révèlent actuellement en pleine évolution et apportent à la gamme Atari une dimension nouvelle qui lui permettra peut-être de mieux pénétrer les milieux de l'informatique professionnelle: ceux des systèmes d'exploitations et des outils d'ingénierie logicielle. Le TOS/GEM du ST d'origine, fermé sur lui-même ne pouvait espérer plus longtemps résister aux "attaques" de systèmes d'exploitations dérivés d'UNIX, et l'on note l'apparition d'un X/ST/Window (produit par la firme allemande X/Sofware), qui reprend les caractéristiques de X Window, l'interface graphique donnant accès, sous forme conviviale (enfin!) à l'UNIX System V. Cet OS encore en gestation, attribue au ST (1040 ou Mega) une position de terminal au sein d'un réseau UNIX multi-utilisateurs, via Ethernet (19200 bps), et offre une ouverture sur l'énorme réservoir des logiciels d'un standard de plus en plus prisé.

Une entrevue avec Georg Heeg (représentant de Smalltalk-80) nous a permis d'apprécier la qualité de produits logiciels de très haut niveau. Nous aurons l'occasion de revenir, lors d'un prochain banc d'essai, sur "Humble", générateur de système expert tout à fait remarquable utilisant l'environnement Smalltalk-80. Ce système (tout à la fois langage de programmation, environnement de développement et système d'exploitation), après une version 2.4 destinée aux machines Intel, entrera avant la fin de l'année dans une nouvelle phase (version 3.0) qui assurera une compatibilité totale entre tous les systèmes, en incluant la compatibilité X Window d'UNIX et l'accès au système graphique Poscript. A signaler qu'une implémentation sur Archimedes sera disponible dans les mois à venir.

Plus modeste dans ses ambitions, mais riche de possibilités, nous avons découvert (un banc d'essai prochain nous permettra d'en explorer les détails) un environnement de développement centré sur le langage MODULA-2 (dérivé amélioré du Pascal), dont les outils (multitâches) de mise au point sont particulièrement impressionnants grâce à une interface graphique (Small System Windowing Standard) tournant sur écran géant. Pour un prix inférieur à 1500 F, les sociétés A+L AG et Advanced Applications Viczena assurent une assistance télématique et téléphonique à tous les utilisateurs du système.

Dans la même catégorie, on note l'annonce d'un gestionnaire d'environnement de développement (malheureusement invisible!) nommé CRAFT (version 2.0) édité par la firme hollandaise ComMedia, acceptant des commandes style-UNIX reconfigurables par macros.

Parmi les langages de programmation, la firme OMIKRON propose un tout nouvel assembleur d'une rapidité fulgurante, agrémenté d'un debugger totalement isolé en mémoire d'excellent niveau, et dont la francisation est annoncée pour les mois qui viennent.
Mauvaise surprise, le stand GfA sur l'aire Atari était plus que maigre! La décentralisation des produits GfA Castel et GfA Draft+ dans un bâtiment éloigné, et la seule présence, plus que discrète, du GFA Statistik semblaient être symptomatiques d'une réorientation forcée de la société qui ne présentait même pas son BASIC vedette. Le choix Atari "institutionnel" opéré sur l'Omikron semble lui avoir porté un coup certain en RFA (le coup de force du côté Amiga se justifierait d'autant) et le compilateur tant attendu risque fort de se transformer en interprète de l'Arlésienne pendant un bon moment!

Enfin, le Turbo C, produit sous licence Borland par Heimsoeth Sofware en arrive à sa version 1.1, alors que l'importation ne semble pas se décider avec un grand dynamisme.

Ouf! Sans doute avez-vous eu l'impression de lire un article très long, mais il s'agissait d'un résumé qui sous-entend de nombreux kilomètres, 4 jours de visites intensives, une accumulation de contacts, et le plaisir de discuter avec des officiels, des éditeurs, des programmeurs, des créateurs, forts de leur avance et de leur pratique du ST. Des grands frères, en quelque sorte, que nous ne manquerons de revoir l'an prochain, en espérant toutefois que des nouveautés vraiment importantes voient le jour comme l'an passé. En tous cas, les hôtesses étaient toujours là, même si ce n'étaient pas forcément les mêmes, et puis alors, la qualité des costards des gens d'IBM, ça vaut le déplacement!

La Rédaction

LES BONNES ADRESSES

Un spécialiste ATARI pour l'EST PARISIEN

Plus la peine de courir !

Tout près de chez vous :

INTER INSTRUMENTS: Tél 43 09 87 87
35 av. du Maréchal Foch
93360 NEUILLY PLAISANCE
UNE BOUTIQUE DIFFERENTE

M+ INFORMATIQUE
122 AVENUE J. RAYNAUD
83140 SIX FOURS LES PLAGES

TEL: 94 34 26 48

ORDINATEUR DIFFUSION

TOUT

POUR L'ATARI A MARSEILLE
3 rue Lafon, 13006 Tel: 91.54.33.36

EXPEDITIONS DANS TOUTE LA FRANCE

MICRO VIDEO LYON
11, cours Aristide Briand
69300 Caluire
☎ 72.27.14.74

NOUVEAU!
MICRO VIDEO BELGIQUE
Ouverture à Bruxelles le 3 Decembre

06000 **COTE D'AZUR**

ATARI a la SORBONNE...!

SORBONNE INFORMATIQUE

Graphisme & Son : 40 rue GIOFFREDO - NICE
Tel : 93 85 17 55
Bureautique + Utilitaires :
Espace Sorbonne - Zone Piétonne
22 rue MASSENA - NICE
Tel : 93 88 31 32

7 rue des BELGES - CANNES
Tel : 93 99 10 13

MICRO VIDEO BORDEAUX
3, cours Alsace et Lorraine
33000 Bordeaux
☎ 56.79.34.89

26000 **VALENCE**

MICRO AVENIR
4, rue des Alpes
✆ 75. 55. 41. 19.

LE SPECIALISTE ST A VALENCE.

VOTRE MAGASIN « MICRO FACILE » CLES EN MAINS

Nombreux sites disponibles dans le midi - Approvisionnements réguliers garantis
Prix de gros - Stock important - tous renseignements au 59.83.78.14

En vue du développement de son activité

BASE 4. RECHERCHE DES RESPONSABLES DE MAGASIN

ayant une expérience de la gestion et de la vente de matériel micro informatique. Conviendrait parfaitement à anciens vendeurs ou gérants de magasins à succursales.
Tous renseignements au 59.83.78.14

MICRO VIDEO TOULOUSE

13, rue Amélie
31000 toulouse
☎ 61.62.55.55

LA BOUTIQUE PRESSIMAGE SUR MINITEL ? C'EST POSSIBLE, AVEC LE 3615 SM1*ST. CHOIX 'BOUTIK'.

76100 ROUEN
SERVICE COMPUTER

52, Av. Jacques Cartier
Tel : 35 62 34 63

MICRO VIDEO PERPIGNAN

8, Ave de Gde Bretagne
66000 Perpignan
Tél: 68.34.24.40

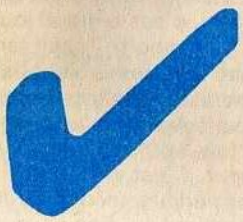
NOUVEAU!
MICRO VIDEO MARSEILLE

75, rue de Lodi
13006 Marseille
☎ 91.94.15.20

38500 VOIRON

MICRO AVENIR
2, avenue de ROMANS
Tel : 76 65 72 55

ANNONCER !!!



Les Bonnes Adresses, PRESSIMAGE

210,rue du Faubourg Saint Martin
75010 PARIS
& (1) 42. 49. 56. 29.

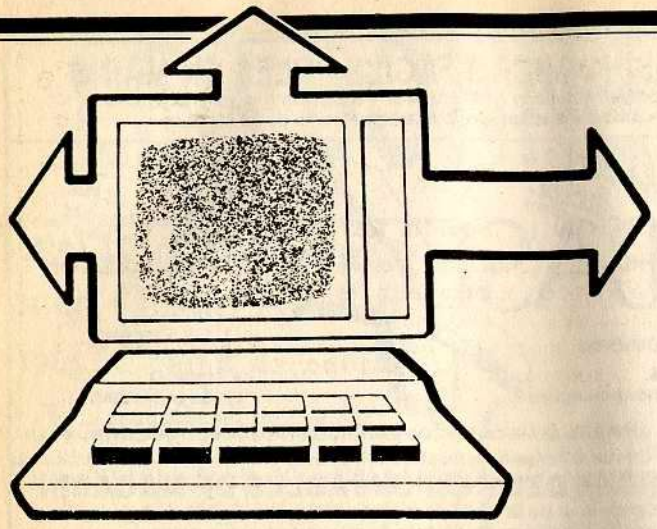
06800 MICRO MAILING SERVICE

5, AVENUE CYRILLE BESSET
06800 CAGNES SUR MER
N° DE TEL: 93 73 64 64.

CONDITIONS EXCEPTIONNELLES POUR ETUDIANTS ET ENTREPRISES. CONTACTEZ-NOUS!

LOGICIELS | MATERIEL | FORMATION GFA BASIC

DEMANDEZ NOTRE CARTE DE FIDELITE.
DE NOMBREUSES REDUCTIONS A LA CLE...



QUOI DE NEUF, DOCTEUR ?

Pour les orthophonistes, c'est « PHONIA » : Beeuh + Aaah = BA, ou l'histoire d'une première à ST Mag : le premier pré-test d'un logiciel pro sur une doc... Si vous avez le courage de lire la suite, vous saurez presque tout sur PHONIA et sur les misères d'un testeur de base sur Atari...

J'explique ! Tout a commencé un jeudi en fin de matinée. Depuis 15 jours environ, j'ai en stock 7 disquettes gracieusement fournies par NSI de Marseille. Oui, PHONIA c'est sept disquettes, donc comme tout le monde j'attends un nouveau disque dur pour installer la chose. Alors ce matin, c'est le grand jour, j'ai fait 60 Km et j'ai rapporté l'objet tant convoité. Pour faire les choses bien, j'ai invité un orthophoniste qui s'intéresse à ce programme pour éclairer ma lanterne. Le saint homme a fait 160 km pour assister à l'événement. C'est vous dire si l'on fait les choses sérieusement à ST Mag. Formatage, partition du disque, pas de problèmes. Lancement de l'INSTALL. PRG, ça roule et vingt minutes plus tard environ, tout est prêt, tout y est, c'est parfait. Vérification sur les disques : 1, 4 Méga sur le C et 1, 5 Méga sur le D. L'émotion est à son comble ! Une dernière formalité, installer l'entête qui sert de protection et c'est le drame ! Cette stupide petite machine refuse de reconnaître mon nom. Ah ! dur, dur, les protections. L'atmosphère devient lourde... très, très lourde. Coup de téléphone immédiat à NSI où je m'entends dire avec courtoisie que, bien sûr, cela ne se produit jamais et que je vais recevoir rapidement la petite correction. Désolé, mais je dois rendre mon papier au rédacteur en chef dans 48 h, et à ST Mag, on ne plaisante pas avec les délais. Alors avec courage, je me jette sur la documentation, et elle marche ! Elle est superbe, merci Signum. 98 pages dont les propos suivants sont extraits.

PREMIERE PARTIE : Les dossiers

Bien sûr, l'accès au logiciel est protégé par un mot de passe, ça je le sais déjà. Lors de la première utilisation, il faut saisir le libellé des entêtes de ses feuilles de soins et paramètrer le montant des cotations. Le logiciel est alors, en principe, opérationnel.
La fiche du patient contient toutes les données administratives indispensables et les critères de sa couverture sociale. Une zone permet de résumer le motif de la prescription. Le logiciel établit tous les documents d'entente préalable nécessaires aux caisses. Le tableau des séances permet de suivre, pendant le traitement, le type d'acte et de cotation, la date des séances et le montant de l'indemnité kilométrique si l'acte a eu lieu en dehors du cabinet. La mise à jour des séances peut se faire de façon quotidienne ou en globalité à la fin du traitement.
Le dossier « patient » permet d'enregistrer les antécédents, et de noter les résultats des examens complémentaires. L'intégralité des données concernant le patient peuvent être archivées sur disquette ou sur imprimante.
La facturation est vraisemblablement l'un des points forts de ce logiciel, si j'en juge par les copies d'écrans reproduites dans la doc. En effet, toutes les feuilles de soins légales, sont reproduites de façon graphique sur l'écran et tous les cas de figure (AMG, AT, etc.) sont prévus. Je regrette de ne pas pouvoir vous faire profiter des copies d'écran qui auraient dû illustrer ces commentaires. Le système de suivi des règlements par les caisses est assuré par le logiciel et permet même d'imprimer une lettre de relance.

DEUXIEME PARTIE : Le carnet

C'est toute l'organisation du travail d'un cabinet d'orthophoniste. La prise des rendez-vous peut être faite sur un poste secondaire, par la secrétaire, et réintégrée au fichier principal. Le répertoire téléphonique est d'accès instantané et conduit à la réalisation d'étiquettes. Le bloc note est organisé avec les rubriques : téléphoner, écrire, voir, faire, payer, etc. Un aide mémoire permet de stocker vos idées sur 80 pages et de les agencer par rubriques à votre convenance. L'orthophoniste connaît instantanément la liste de ses correspondants grâce au fichier des médecins qui mémorise de plus leur numéro d'identification et le nombre des patients adressés. Une façon de tenir un hit parade des meilleurs prescripteurs.

Une mention spéciale pour PHONIA-GRAPH, véritable logiciel de dessin incorporé à l'ensemble. Ce module permet de dessiner et de récupérer des planches d'anatomie et des tableaux afin de les incorporer à des documents nécessitant des illustrations.

TROISIEME PARTIE : La comptabilité

Sur le papier, tout y est. Les modes de règlement, les types de recettes, les dépenses, les immobilisations, les emprunts, etc., même les statistiques, avec graphiques, sur vos activités. Il y a tout lieu de croire que tout cela marche. Cela doit être super pour rédiger sa déclaration d'impôts au mois de Février.

La documentation se termine par une rubrique « Débuter rapidement ». Une bonne initiative qui doit permettre au débutant de prendre en main le logiciel facilement.

POUR CONCLURE :

Dommage, oui, vraiment dommage que PHONIA ait bégayé pour démarrer, mais je suis persuadé que ce travail « colle » très bien aux réalités de la profession. Le prix de ce logiciel, diffusé par NSI (80 Rue de Tilsit, 13006 Marseille), se monte toutefois à un peu moins de 9500F TTC plus 600 F de maintenance téléphonique. Oui. A une brique, j'imagine la tête de l'orthophoniste de base qui verra son logiciel refuser de démarrer. Il faudra bien qu'un jour les créateurs de logiciels professionnels sur Atari finissent par comprendre que l'informatique, c'est à priori fait pour simplifier la vie des gens et que les logiciels les plus chers, les plus performants, mais aussi les plus vendus dans le monde, sur d'autres machines, s'achètent très simplement dans une boutique normale et sans complications inutiles pour l'utilisateur. A suivre... car j'espère bien un jour pouvoir vraiment bavarder avec PHONIA.

DU JAMAIS VU ?

BULLETIN DE NON-REABONNEMENT !

ATTENTION ! Nouvelle formule !

Comme nous vous en avions déjà entretenu lors d'un précédent éditorial et lors du dernier numéro, *ST MAG*, comme tous les journaux dédiés à une marque précise, ne bénéficie pas de la Commission Paritaire. De ce fait, quasiment définitif, il résulte que nous subissons une T.V.A. exhorbitante de 18,6% qui commence à nous coûter très cher. Plus grave encore, nous n'avons pas droit au tarif et au délai d'acheminement postaux préférentiels. Ce qui entraîne des livraisons tardives du magazine à nos abonnés qui peuvent atteindre des délais de quatre semaines, d'où un retard possible d'un numéro, ce qui est à peine croyable. Mais, il y a encore plus grave (pour nous), le prix du port croît dangereusement avec le poids du magazine et nous dépassons maintenant le seuil fatidique des 250 grammes au delà duquel nos abonnés nous font perdre de l'argent. Un comble. D'où ce cri:

NE VOUS ABONNEZ PLUS !

Sauf évidemment si vous êtes coupés du monde et que vous ne pouvez vous procurer *ST MAG* autrement. Ce n'est évidemment pas une raison pour vous abonner à d'autres revues ou gaspiller votre argent à des bêtises. Si vous voulez nous soutenir d'une autre façon, vous pouvez vous abonner à la disquette du journal; c'est plus cher, et ça pèse moins lourd: on vous l'envoie donc rapidement, ce qui nous amène à pousser un autre cri:

ABONNEZ-VOUS A LA DISQUETTE + AU JOURNAL !

Dans ce cas, vous avez votre magazine le jour de la parution en kiosque, car nous l'envoyons en urgent la veille ou l'avant-veille de la parution. Que contient donc la disquette du magazine, vous demandez-vous? Question pleine d'à propos, pour laquelle je vous renvoie à la boutique de Pressimage, qui est, soit dit en passant, un endroit où l'on dépense vraiment intelligemment son argent. Mais vous pouvez ne pas avoir envie de la disquette (excellente au demeurant) de *ST MAG*, et vouloir rapidement votre magazine par la Poste. Nous pouvons le faire évidemment, ça coûte un peu plus cher, évidemment; dans ce cas:

ABONNEZ-VOUS AU JOURNAL EN URGENT !

NOUVEAUX TARIFS

Abonnement pour 10 numéros

Normal (?): lent, France et Europe.....250 Frs
Avion: rapide, Europe (+60 frs) .....310 Frs
Dom Tom et hors Europe (+100 frs)...350 Frs
Anormal (?): urgent, France .....350 Frs

En cadeau, la disquette de ST Mag du premier numéro de votre abonnement.

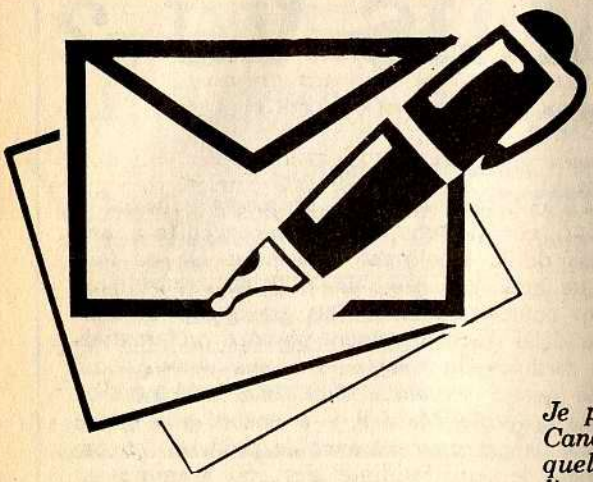
Abonnement pour

10 disquettes seules (rapide).....600 Frs
10 magazines + 10 disquettes (rapide).....800 Frs
Etranger tous pays: avion (+50 frs)..650 et 850 Frs

En cadeau, une reliure ou un coffret

Bulletin d'abonnement à retourner à Pressimage
210, rue du Faubourg Saint Martin: 75010 PARIS

( ) Je m'abonne à partir du numéro .....du magazine
( ) Je m'abonne à partir de la disquette numéro .....
( ) Je m'abonne à partir du numéro .....du magazine + disquette
Je choisis (pour abonn. disquettes): le coffret ( ) ou la reliure ( )
Nom et prénom:.....
Adresse de livraison:.....
Code Postal:.....Ville:.....
Merci d'envoyer votre règlement à l'ordre de **Pressimage**
210 rue du Fbg St Martin 75010 PARIS, par CCP ou Chèque Bancaire.
Etranger: virement bancaire ou chèque encaissable S.P.



COURRIER DES LECTEURS

Je désirerais connaître les noms et caractéristiques des progiciels de gestion de fichiers et tenue de comptabilité utilisables sur Atari ST. Pourriez-vous m'indiquer dans quels numéros de votre magazine ces progiciels ont été décrits?
Mlle Pradeln, Bouc Bel Air.

Ouf... Nous avons publié dans notre numéro 20 l'index de tous nos magazines, par rubriques, jusqu'au numéro 19 inclus, et nous le referons pour notre numéro 30. Mais un tel "listing" ne vous donnerait pas d'éléments de référence fiables, étant donné que les produits changent, évoluent, et que de nouveaux apparaissent. Le mieux est de vous rendre chez un revendeur Atari spécialisé dans les applications "bureautiques", afin de prendre connaissance des produits les plus récents et de leurs prix actuels, en n'oubliant pas de mieux préciser vos besoins en la matière (buts d'utilisation de la base de données, type de comptabilité, etc.).

Utilisant le MEGAMAX C (compiler 1.1 et linker 1.1) sur un source de mon cru composé de près de 100 Ko de routines, j'arrive au message Segment main > 32 Ko. Comment dois-je faire pour dépasser la barre des 32 Ko d'objet? A quoi servent les primitives pascal et overlay? Comment les utilise-t-on?
F. Broton, Rochefort Air.

La solution est simple, et clairement indiquée dans la documentation: il suffit d'insérer entre deux fonctions une directive overlay "nom-du-segment", et les fonctions qui la suivront seront placées dans un nouveau segment. Cette méthode, rendue obligatoire par les modes d'adressages particuliers utilisés par le Megamax C, n'est d'ailleurs plus nécessaire en Laser C. Je dois vous avouer par contre que j'ignore totalement l'existence de la directive pascal (par ailleurs non documentée, que je sache).

Je possède une imprimante Laser Canon LBP-8 II et souhaiterais savoir quels logiciels de PAO peuvent utiliser ce type d'imprimante et si les configurations sont vendues avec les logiciels...
F. Garde, Seyssins.

Le problème de la Laser Canon LBP-8 II est qu'elle n'est pas Postscript ni compatible HP LaserJet, et possède son propre mode d'impression. La situation la plus courante est de la voir branchée sur un PC, dans lequel on peut toujours rajouter une carte Postscript, et qui présente de nombreux logiciels possédant le driver lui correspondant. Dans le cas du ST (et encore moins du Mac), il devient évident que ce n'est pas l'imprimante idéale pour faire de la PAO car les développeurs de tels programmes sur ST s'attachent à fournir d'abord les drivers les plus courants (Laser Atari, Postscript, HP Laserjet,... et puis après, c'est un coup de bol!).

Suite à votre article sur l'initiation à l'assembleur, j'ai décidé de m'y mettre, mais je ne dispose d'aucun langage assembleur. Pourriez-vous me guider sur le choix du logiciel à acheter, s'associant le mieux que possible avec les exemples que vous donnerez dans les prochains articles sur l'initiation à l'assembleur. En outre, j'aimerais savoir si les programmes que l'on crée sont sauvegardés sous .PRG ou est-ce qu'une sorte de compilateur s'implique (comme en GfA Basic)?
B. Vie, Evry.

Un assembleur est déjà une sorte de compilateur, sauf qu'au lieu de traduire un langage dit "évolué" en langage machine, il ne fait que transformer un source assembleur en code machine, ce qui se fait beaucoup plus facilement, vu la correspondance étroite entre les deux. Quant à notre Initiation à l'assembleur, nous aborderons très prochainement la question du choix du langage, et donc du support qui vous permettra de travailler en parallèle avec nous, mais l'acquisition et la maîtrise des concepts de base sont indispensables avant de passer à l'écriture du "code". Un tout petit peu de patience...

En réponse à J. Laforcade (courrier des lecteurs du numéro 28), un programme de calcul par éléments finis existe en Allemagne. Il s'agit de Z88 distribué au prix de 198.00 DM par: HPS GmbH. Karlsbader Str. 10. 6100 Darmstadt tél: 06151 β16132.
J.M. Perrochat, Bagneux.

Merci beaucoup. Comme quoi les lecteurs ne font pas que poser des questions, ils y répondent aussi. Ils sont bien les lecteurs.

Vous est-il impossible d'assurer le développement d'un logiciel (francisation) et sa distribution par l'intermédiaire de la Boutique? Les éditeurs et importateurs français font-ils pression sur vous pour empêcher le développement de certains produits qu'ils souhaitent garder hors de nos frontières?
B. Menon, Aubiet.

Développer un logiciel signifie le concevoir, l'analyser, l'écrire, le programmer. La traduction n'a pas grand- chose à voir avec le développement. Mais la Boutique de Pressimage n'a pas du tout (du moins pour le moment) l'infrastructure nécessaire à la traduction de programmes étrangers. Il faut pour cela des traducteurs, à la fois techniques et linguistiques, sachant utiliser la machine, du temps, des moyens de reproduction de disquettes et de manuels importants que nous n'avons pas. Les autres éditeurs n'ont donc pas besoin d'exercer la moindre pression sur nous, et s'ils le faisaient, ça se saurait.

Je possède un Atari 1040 ST et j'aimerais beaucoup utiliser le Magic Sac et le Translator One. Où puis-je acheter ces deux produits? La documentation est-elle en français? Peut-on les utiliser avec un disque dur?
H. Peneveyre, Vesin.

Tout d'abord, pourquoi Magic Sac, alors que Spectre 128 est désormais

parmi nous? Pour vous procurer ce produit, je vous conseille de vous adresser à votre revendeur favori, ou encore à 16/32 Diffusion, Clavius ou bien d'autres sociétés qui l'importent. Il vous sera aussi nécessaire de vous procurer des ROMs 64K ou 128K. Pour le Translator One, une seule solution, contacter Data Pacific aux Etats-Unis. Vérifiez bien la disponibilité du produit avant de commander, certains affirmant qu'on risque d'attendre un peu. La documentation est à ma connaissance toujours en Anglais, et ce serait d'ailleurs un crime que de défigurer un manuel écrit par Dave Small en le traduisant.
Vous nous demandez d'ailleurs de vous répondre personnellement, mettant en jeu la difficulté de vous procurer notre magazine. J'en profite pour vous répéter qu'il nous est totalement impossible de répondre personnellement au courrier, qu'il est donc inutile de fournir des enveloppes ou des timbres (ou même les deux), et que si vous éprouvez une certaine difficulté à vous procurer ST Magazine, il vous est toujours possible de vous abonner malgré tout.

Je vous écris au nom d'une quinzaine de possesseurs d'Atari ST, qui, comme moi, sont fous de leur machine. Nous avons été séduits par votre bibliothèque de freeware en téléchargement sur minitel. Malheureusement, aucun de nous ne possède ni ne désire posséder un minitel, pourquoi ne proposeriez-vous pas des disquettes à un prix modique qui contiendraient des logiciels du domaine public?
B. Ferard, Le Mans.

Pourquoi ne pas vouloir posséder un minitel? C'est un outil merveilleux et gratuit (le prix des communications restant raisonnable si vous n'en abusez pas). Mais chacun est libre de ses actions. Il nous est par contre difficile d'entretenir une bibliothèque de disquettes du domaine public, et je vous conseille donc de vous adresser à l'un des nombreux clubs qui en distribuent plus que l'on pourrait en imaginer.

Je possède un 520 STF et je voudrais utiliser à l'avenir un émulateur IBM, en l'occurence PC DITTO. Faut-il obligatoirement avoir un disque dur? Doit-on utiliser un lecteur 5"1/4 externe ou peut-on se servir juste du lecteur 3"1/2 intégré du 520?
B. Garrigues, Gretz.

Il n'est évidemment pas obligatoire d'avoir un disque dur, tout comme ce n'est pas non plus obligatoire sur un PC, mais c'est... chaudement recommandé. Il est évidemment possible d'utiliser le lecteur trois pouces et demi du ST, à condition de vous procurer les logiciels que vous désireriez utiliser sur le support adéquat.

Je possède un 1040 STF et commence à programmer en GfA 2.0 et 3.0. Mais j'ai eu quelques problèmes avec le programme suivant:

```
Fileselect "B:\*.*",".BAS",a$
Print A$
Open "I",#1,A$
Print Lof(#1)
While Eof(#1)=0
  Print Input$(1,#1);
  Pause 3
Wend
Close #1
Repeat
Until Inkey$<>""
End
```


Nouveauté MIDIMIX *** Nouveauté MIDIMIX *** Nouveauté MIDIMIX

Une fois pour toutes:
L'INFORMATIQUE MUSICALE N'EST PAS RESERVEE AUX PROFESSIONNELS !

Une équipe de spécialistes vous propose votre configuration M.I.D.I, étudiée selon votre budget, avec le meilleur matériel possible.
Possibilités de crédit, achat de matériel séparé ou en configurations "clés en mains".

Exemples de configuration:

Configuration de base:
- 1 ORDINATEUR ATARI 520 ST
- 1 LOGICIEL CREATOR
- 1 EXPANDEUR MT32 ROLAND

PRIX T.T.C: 9675 f

Configuration Master:
- 1 ORDINATEUR ATARI 1040 ST
- 1 LOGICIEL NOTATOR
- 1 EXPANDEUR MT32 ROLAND
- 1 CLAVIER SOLTON K80

PRIX T.T.C: 16880 f

GRATUIT: 1demi-journée d'initiation, cordons M.I.D.I. et Jacks, disquette de démo midimix.

Renseignements et démonstrations permanentes:
MIDIMIX COLLECTION. 107/111 Avenue Georges Clémenceau 92000 NANTERRE. Tel: (1) 47 25 13 00

En effet, si avec les fichiers .LST tout se passe bien, il en est autrement avec les fichiers .BAS: l'affichage se fait n'importe comment, les lignes se superposent et s'effacent mutuellement. De plus à quoi correspondent les sonneries se produisant en cours d'affichage? J'aimerais charger un fichier en mémoire, peut-on le faire avec un LOAD ou bien est-ce réservé au programme .PRG?
Mlle Boband, Marseille.

Les fichiers .LST ont la particularité de ne contenir que les codes ASCII standards représentant des lettres. Mais le GfA, tout comme de nombreux autres programmes, sauvegarde ses fichiers .BAS (pour la version 2) ou .GFA (pour la version 3) sous forme tokenisée, c'est-à-dire que les instructions sont codées pour que le fichier créé soit le plus court possible. De ce fait, ces fichiers ne sont pas visualisables normalement (pour vous en assurer, double-cliquez sur un .GFA ou .BAS sur le bureau GEM, puis sélectionnez VOIR), les sonneries correspondent à la présence d'un code particulier (ASCII 7) contenu dans le fichier.
Quant au chargement d'un fichier en mémoire, le plus simple est d'utiliser BLOAD nom$,adr% où nom$ est le nom du fichier à charger et adr% l'adresse d'un bloc préalablement réservé à l'aide de Malloc, ou l'adresse d'une chaîne de caractères de longueur au moins égale à celle du fichier à charger. LOAD est, lui, réservé au chargement de programmes GfA en .BAS ou .GFA suivant la version. Pour un programme en .PRG, .TOS, .TTP, .APP, vous devrez utiliser EXEC.

J'aimerais savoir si un driver d'hardcopy couleur pour STAR LC10 couleur sur ST existe?
T. Schmurr, Ostwald.

Il n'existe malheureusement pas à notre connaisssance de driver d'hardcopy comme vous le demandez, mais de toute façon, le problème d'une impression de l'écran sur votre imprimante peut très bien se faire différemment: grâce à l'utilisation d'un Snapshot (il en existe dans le domaine public), il est possible de sauver un écran sous forme de fichier .PI? qu'il ne reste ensuite plus qu'à charger sous DEGAS ELITE et à imprimer en utilisant le driver de l'Epson JX80C qui fonctionne très bien avec la Star couleur.

Est-il possible avec la nouvelle version d'ALADIN 3.0 PLUS d'utiliser sans autres manipulations des programmes d'origine MAC? Sinon, existe-t-il dans le commerce des logiciels fonctionnant directement sous ALADIN 3.0 PLUS? Dans la négative des deux cas précédents, quelle est la marche à suivre?
J.F. Aubert, Cannes.

Aladin 3.0 n'est pas suivi d'un PLUS, cet ajout dans le titre d'une information de dernière minute voulant indiquer qu'il s'agissait d'informations complémentaires à ce qui se trouvait dans la rubrique de l'émulation Mac. Pour plus de renseignements, référez-vous à cette dernière.

Dans CALCOMAT, après avoir entré les valeurs numériques, je n'arrive pas à obtenir le graphique. J'ai pourtant tout essayé!
F. Copetti, Noisy-Le-Sec.

Euh... Vous n'avez peut-être pas essayé de lire la doc? Et pourtant, nombreux sont ceux qui arrivent à faire un graphique avec Calcomat sans ouvrir le manuel, alors si on le lisait.. La solution est simple: sélectionner la partie du tableau que vous désirez représenter, et cliquez sur "Nouvelle fenêtre" dans le menu dédié aux graphiques.

Je voudrais quelques renseignements concernant la disquette "écran Amiga" que j'ai reçue récemment. En effet, disposant d'un 520 et d'une TV couleur je suis confronté au problème du 50/60 Hz: en mode 60 Hz, l'image contient toutes ses couleurs mais n'est pas visualisable; en mode 50 Hz, l'image est stable mais ne contient pas toutes ses couleurs. Quelles sont les solutions à mon problème?
J. Oheix, Clisson.

Le vrai problème provient du fait que le programme d'affichage des images issues de Spectrum version Américaine, ne fonctionnait pas sur les téléviseurs français pour ces raisons de fréquences différentes de balayage. Il est toujours possible d'essayer de bidouiller la stabilité verticale de la TV, mais ce n'est pas vraiment recommandé à cause de la haute tension circulant à cet endroit des circuits. La meilleure solution est d'échanger votre disquette contre la nouvelle version, car elle contient maintenant une routine adaptée aux moniteurs ET aux téléviseurs couleurs français.

Comment faire pour obtenir plus de renseignements sur les produits de la Boutique? Je viens d'acheter ST Replay 3.00 et, suite à la lecture de votre article sur la version 4.00, je me demande s'il est possible d'obtenir cette dernière version ou sinon combien faut-il rajouter pour avoir seulement les disquettes (car je suppose que la cartouche est la même). Est-il possible à partir d'un programme en GfA (compilé ou non) de lancer un programme (.PRG)?
O. Wagon, Quincy.

Le catalogue complet de la boutique de Pressimage y est disponible sur simple demande écrite. Pour ST Replay, les circuits de distribution n'ont malheureusement pas prévu de modalités commerciales de remplacement des versions, et il n'y a pas vraiment de solution. Sauf de réussir à vous procurer la disquette de la nouvelle version, celle-ci étant compatible avec le hard 4.00, même si ce dernier a été légèrement modifié.
Pour lancer un programme exécutable en GfA, utilisez la commande EXEC 0,nom$,comm$,"" où nom$ est le nom du programme, comm$ la ligne de commande, et après avoir fait le RESERVE de rigueur pour attribuer la mémoire nécéssaire au système (voir les articles sur la gestion mémoire parus récemment).

Votre réponse à la question de R. Gayrand (ST Mag 26) à propos de la tache due à une boîte de dialogue m'a laissé perplexe. En effet, en utilisant les fenêtres, il n'y a plus de tache mais la boîte de dialogue reste affichée! Le GfA procède-t-il réellement à un redraw automatique dans ce cas-là? Avez-vous des nouvelles de Turbo Pascal, de Turbo C ou du compilateur GfA 3.00? Mon ST ne reconnaît pas toujours les changements de disquette, il m'est ainsi arrivé que le directory de l'ancienne disquette se recopie sur la nouvelle, détruisant irrémédiablement tous mes fichiers. Est-ce dû aux anciennes ROMs?
E. Deviller, Palaiseau.

Vous avez tout à fait raison, j'avais un peu vite pris le GfA pour meilleur qu'il n'est. Il ne sait en effet pas gérer tout seul un réaffichage. Alors je vais rapidement (et si c'est possible, clairement) vous expliquer la théorie et la pratique des REDRAWs.

Tout d'abord, il paraît évident que lorsqu'on affiche un menu, une boîte d'alerte, un boîte de dialogue (ou formulaire) ou une fenêtre, il faudra nécessairement redessiner ce qui est en dessous une fois que l'objet en question a disparu. Deux méthodes se présentent: la sauvegarde du fond, et son réaffichage à l'aide d'un simple et rapide transfert de blocs, ou le réaffichage complet de ce qui était dessous (on redessine tout). En ce qui concerne les menus et les boîtes d'alerte, il ne peut y en avoir qu'un (ou une) en mê-

me temps à l'écran, et leur taille ne saurait dépasser le quart de l'écran. On alloue donc un buffer de 8K pour sauvegarder le fond. Une fois qu'on change de menu, ou qu'on en sort, ou quand on clique sur l'un des boutons d'une forme d'alerte, l'AES (la partie du GEM qui gère tout ça) se charge de recopier le fond à sa place. Dans le cas des boîtes de dialogue et des fenêtres, il peut y en avoir une multitude simultanément, et leur taille peut facilement devenir imposante, déjà sur un écran normal, alors sur un écran pleine page... De plus, il est possible qu'un programme désire afficher quelque chose dans une fenêtre qui ne serait pas au premier plan, auquel cas la sauvegarde pure et simple n'est pas efficace.
Pour toutes ces raisons, lorsqu'une boîte de dialogue ou une fenêtre est fermée, ou lorqu'une de ces dernières est déplacée, réduite, ou quoi que ce soit, l'AES se charge de reconstruire ce qui se trouvait en dessous. Pour ce qui est des "bords" des fenêtres, et du "bureau" (des icones par exemple), arbre d'un ressource mis en place par un appel à wind_set, l'AES se débrouille tout seul. Pour le reste, il envoie à chaque application (programme ou accessoire) qui doit le faire, un message WM_REDRAW avec les coordonnées de la zone à redessiner, et le handle de la fenêtre correspondante. Le programme en question doit alors interroger ce qu'on appelle la liste des rectangles. Celle-ci est utilisée par l'AES pour décomposer la partie visible de la zone de travail d'une fenêtre (si la fenêtre est au premier plan, il n'y a qu'un seul rectangle correspondant à la zone de travail, sinon il peut y en avoir plusieurs qui, au total, couvrent toute cette zone). Ces rectangles sont obtenus avec wing_get, avec comme paramètre de mode WF_FIRSTXYWH pour obtenir le premier rectangle, puis WF_NEXTXYWH pour le suivant, jusqu'à ce que la largeur ou la hauteur d'un rectangle soit nulle. Il faut alors pour chaque rectangle, prendre son intersection avec la zone à redessiner (avec RC_INTERSECT par exemple), la définir comme rectangle de clipping, et redessiner le contenu de ce rectangle. Si vous travaillez en BitMap, il donc nécessaire d'avoir en mémoire une copie du dessin, et de faire des déplacements de blocs, sinon il suffit de garder en mémoire ce qu'il faut réafficher et où. Vos programmes seront alors totalement compatibles avec les accessoires de bureau, et même (si le GfA le permettait réellement, mais vu le nombre de choses louches qu'on peut le suspecter de faire "pour aller plus vite") avec d'éventuelles versions multi-applications de GEM (ou Juggler par exemple). J'espère que vous m'avez suivi. Sinon reportez-vous à la série d'article sur la programmation sous GEM, lisez la théorie, et adaptez la pratique à votre programme, les nombreuses nouvelles fonctions de la bibliothèque AES permettant une adaptation simple à partir du C.

Je ne suis pas très convaincu par les fonctions de copie de fichiers du bureau: pourquoi, lorsqu'on a sélectionné plusieurs fichiers, faut-il alternativement la disquette d'origine et la disquette de copie? Est-il possible en GfA d'avoir une instruction du même genre que val mais qui convertisse la chaîne entière en un nombre en considérant la chaîne comme une formule, par exemple:
a$="sin PI"
print val(a$)
donne 0 au lieu de 1.
L. Jin, Paris.

Les fonctions de copie de fichiers du bureau sont comme ça, et nous ne pouvons malheureusement pas y faire grand-chose. La meilleure solution me semble-t-il est d'utiliser un Ramdisk, comme il en existe de nombreux dans le domaine public (ou alors, en dehors du domaine public, Flexdisk d'Application Systems), qui vous permettra de mettre tous vos fichiers dans un coin de la RAM avant de les mettre sur une autre disquette. Ca vous reviendra moins cher qu'un deuxième drive, et c'est terriblement pratique, utile, et nécessaire pour ceux qui n'ont pas de disque dur (et même pour ceux qui en ont).
En ce qui concerne la fonction val, c'est une fonction d'évaluation numérique, qui prend les chiffres de 0 à 9, le point, les "E" et les "-", et restitue une valeur numérique. Elle ne permet en aucun cas de calculer quoi que ce soit d'autre (c'est embêtant quand on veut faire un joli traceur de courbes, m'enfin...). Je vous rappelle d'ailleurs que sinus PI vaut 0 et non 1, ou alors il faudrait que je retrouve mes tables de trigo.

Pourrais-tu publier les plans des différents niveaux de Dungeon Master?
O. Machut, Lille.

Cela a déjà été fait dans ST Mag numéro 20, et il y a quelque chose d'encore plus complet dans Génération 4 numéro 9. Par contre, il n'y a rien dans Micro-Impression...

J'ai un 1040 et une Panasonic KX-P 1080 compatible Epson, et je programme en GfA 3.03. J'ai réalisé un programme d'impression de graphiques d'après vos articles sur la programmation sous GDOS. Mais je ne peux imprimer de texte avec la fonction TEXT.
A. De Medts, Beauchevain.

Je vous rappelle la marche à suivre pour imprimer du texte sous GDOS (en supposant que votre fichier ASSIGN.SYS soit correct, et que les fontes soient là où elles doivent se trouver au moment voulu, c'est-à-dire lors de l'exécution du vst_load_fonts). Tout d'abord, ouvrir la station de travail 21 (avec V_OPNWK), comme vous semblez y arriver. Ensuite exécuter un VST_LOAD_FONTS(I%) où I% vaut 0, cette fonction renvoyant le nombre de fontes disponibles. S'il est égal à 0, soit il n'y a pas assez de mémoire, soit les fontes sont inaccessibles. Vous pouvez alors à l'aide du cinquième paramètre de DEFTEXT choisir une fonte disponible, et faire un TEXT. Lors de l'impression (V_UPDWK) vous devriez voir votre texte... N'oubliez pas d'exécuter un VST_UNLOAD_FONTS(I%) où I% vaut encore 0 avant de fermer la station de travail (V_CLSWK).

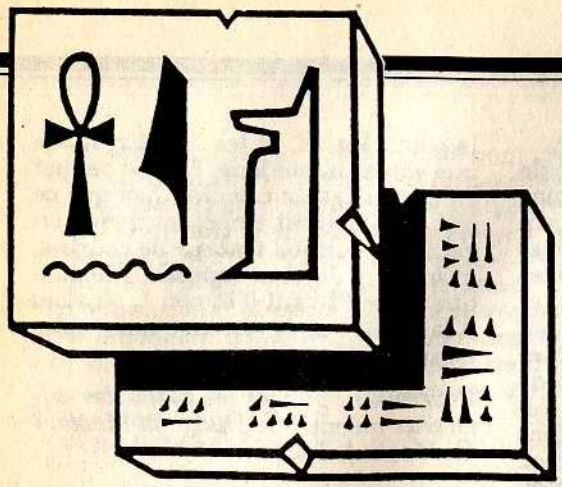
Pourriez-vous me faire parvenir l'adresse d'Atari France, ainsi que la liste des revendeurs de l'Yonne?
C. Martin, Mouéteau.

Atari France se trouve 9, rue Sentou, 92150 Suresnes. Quant aux revendeurs... demandez donc à Atari ou au minitel, nous ne tenons pas un répertoire de ceux-ci. Je vous rappelle encore une fois que nous ne pouvons répondre personnellement aux lecteurs, nous le regrettons bien, mais les choses sont ce qu'elles sont.

Jacques Caron et François Pagès

3615 SM1*ST

LE TELECHARGEMENT
QUI DECOIFFE....



LE COMPRESSEUR DECOMPRESSEUR DONNEES

L'utilité d'un compresseur de données n'est plus à prouver. Il accélère les transferts par liaisons série RS-232 ou RS-423 par le fait qu'il y a moins de données à transmettre. Il permet de stocker beaucoup plus d'informations sur une disquette ou sur disque dur, donc de dépasser la capacité théorique de stockage. On peut sauvegarder sur une seule disquette une base de données qui n'y tiendrait pas en temps ordinaire. On s'en sert en informatique professionnelle pour accélérer les sauvegardes fastidieuses. Il est à un tel point utile qu'il existe sous Unix en version standard un exécutable du nom de "pack" qui n'est autre qu'un compresseur de données, basé sur un des algorithmes que nous allons étudier: Huffman.

QUE FAIT UN COMPRESSEUR-DECOMPRESSEUR DE DONNEES?

Il met les informations sous un format tel, qu'elles prennent beaucoup moins de place. En fait, il n'y a pas un compresseur de données mais plusieurs types de compresseurs qui correspondent à autant d'algorithmes différents. Les données une fois compressées ne sont plus directement accessibles en tant que données cohérentes. Pour les récupérer, il suffit de les décompresser, ce qui se fait en général plus rapidement que la phase de compression.

Si vous utilisez plusieurs types de compresseurs, il faut alors mettre un en-tête au fichier compressé qui permet de savoir à quel type de compresseur-décompresseur on a affaire. L'en-tête peut être de la forme :
'PACK'+{NUMERO_DE_COMPRESSEUR}. Ceci permet en même temps de vérifier que le fichier que l'on veut décompresser est bien un fichier compressé, évitant ainsi de l'altérer irrémediablement.
Nous vous proposons d'abord d'expliquer leurs mécanismes ainsi que leurs avantages, inconvénients et spécificités, puis dans un second temps, vous trouverez à la Boutique de PRESSIMAGE un package complet où figureront tous les compresseurs de données écrits en assembleur pour ST, plus un autre compresseur "maison" qui sera en fait un panachage de plusieurs algorithmes fonctionnant en parallèle.

Le premier algorithme est très simple puisqu'il consiste à gagner autant de bit(s) par octet que le nombre d'octets différents le permettent. Je m'explique:

Imaginons un fichier où il n'y aurait parmi les 256 valeurs probables d'octets que 65 à 128 octets différents. On peut donc les recoder sur 7 bits à la place de 8 d'ordinaire. Pour ce faire, on crée une table de re-indexation des anciennes valeurs. On gagne ainsi à coup sûr 1/8 = 0.125 du fichier, c'est-à-dire 12.5%.

D'une manière générale, si le nombre d'octets différents du fichier est N, on peut coder sur :
B = INT [Log(2*N-1) / Log 2]. On gagne 8-B bits par octet donc [12.5*(8-B)] % du fichier. Il faut stocker au début du fichier compressé la table de reconversion de manière à ce que le décompresseur sache comment ré-attribuer les valeurs initiales substituées à celles recodées sur B bits. La compression sera intéressante si cette table de ré-indexation ne dépasse pas le nombre d'octets gagnés par la compression elle-même.

Cet algorithme a pour avantage d'être très simple à programmer, à mettre en place et a de bonne chance de compresser à 12.5% sur un fichier ASCII. Sur un fichier data ordinaire, il peut ne pas fonctionner très efficacement (ou "cartonner", si vous préférez!) s'il n'y a pas beaucoup d'octets différents.
L'algorithme de ce compresseur-décompresseur apparaît en figure 1 et 1-bis. L'exécution du programme est très rapide s'il est bien optimisé. Nous passerons donc rapidement sur ce type de compresseur qui a l'avantage de bien fonctionner sur des fichiers spécifiques mais qui est remplacé efficacement par le compresseur à algorithme d'Huffman comme nous le verrons plus loin.

Abordons maintenant un algorithme qui traite les répétitions successives d'un même octet. Cet algorithme consiste à parcourir les données et à remplacer {N} répétitions successives par trois valeurs uniquement: un header, le nombre de répétitions - 1, l'octet qui se répète. Si l'octet que l'on vient de lire ne se répète pas, alors on le ré-écrit tel quel, et s'il ne se répète qu'une fois, on l'écrit deux fois.

Etant donné que la structure de compression se compose de trois octets, nous n'avons intérêt à stocker les données sous leur forme compressée que si le nombre de répétitions est supérieur à trois.
Et oui! {Header} 02 X signifie la même chose que X X X pour le décompresseur, mais sera légèrement plus lent à "processer".
{Header} est lui-même une valeur comprise entre 0 et 255 comme un octet ordinaire. Ce qui implique que si l'on trouve parmi les données à compresser un octet "libre" (c'est-a-dire sans répétition successive) qui a la même valeur que {Header}, il faudra que le compresseur indique d'une manière non équivoque à son décompresseur correspondant qu'il s'agit bien de la valeur par elle-même et non d'un {Header} suivi des deux valeurs d'indication de compression.
Ce problème survient en fait à chaque fois que l'on aura N répétitions de {Header} pour N<3 (pour N>3, la répétition est traitée comme une répétition ordinaire!).

Mais, comme nous l'avons vu plus haut, {Header}{N-1}X n'apparaîtra que si N>3, ce qui implique que nous n'au-

ET LE
DE

rons jamais ni 0 ni 1 ni 2 après {Header} par une compression classique. Nous pouvons alors réserver ces octets pour le traitement spécifique d'une répétition de {Header}: N répétitions de {Header} pour N<3 se compressera par {Header}{N-1}. Donc {Header}{Header}{Header} devient {Header}02, {Header}{Header} sera {Header}01. Pour le cas où {Header} apparaît sans répétition, cela donne {Header}00, et on perd ainsi un octet à chaque rencontre de {Header} "libre" dans les données sources. Il apparaît donc clairement qu'il s'agira de choisir parcimonieusement la valeur que l'on attribuera à {Header}. Le critère de choix sera le suivant:
c'est l'octet qui a, dans le fichier à compresser, un nombre d'occurence "libre" le plus faible, voir nul. L'efficacité du compresseur tient au fait que le nombre de fois que ce cas se produira sera bien inférieur au nombre d'octets gagnés par la compression.

RECAPITULATIF

- N répétitions de X (N>3) -> {Header}{N-1}X
  Gain N-3 Octets (1 à 253)
- N répétitions de {Header} (N<=3) -> {Header}{N-1}
  Gain N-3 Octets (-1,0 ou 1)
- N répétitions de X différent de {Header} (N<3) reste tel quel
  Gain 0 octet

Exemple avec {Header} fixe arbitrairement à 56

48 48 48 48 48 48 48 48 48 48	-> 56 09 48	(Gain : 7 octets)
56	-> 56 00	(Perte: 1 octet)
56 56	-> 56 01	(Gain : 0 octet)
56 56 56	-> 56 02	(Gain : 1 octet)
56 56 56 56 56 56 56 56 56	-> 56 08 56	(Gain : 6 octets)
89	-> 89	(Gain : 0 octet)

Cet algorithme fonctionne bien quand il y a beaucoup de répétitions successives, il est donc bien approprié à la compression des fichiers graphiques. Sa programmation reste encore assez facile et son exécution rapide surtout pour le décompresseur.
L'algorithme général du compresseur-décompresseur apparaît en figure 2 et 2-bis.

AU SUIVANT !

Le type de compresseur que nous allons étudier maintenant est apparenté au précédent car sa fonction est de découvrir parmi les données à compresser une succession d'octets (que nous appelerons trame) qui se répète.

Le format compressé se discerne également des data libres par la présence d'un header suivi du nombre de répétitions de la trame -1, de la longueur de la trame -1, puis de la trame elle-même. La longueur de la trame peut égaler 256 mais il est préférable de restreindre la profondeur maximale de la recherche à 16, ce qui fonctionne déjà très bien, car une recherche d'une répétition de trame est vraiment très gourmande en cycles machine, même très bien optimisée. Il est, bien sûr, possible de considérer un seul octet comme une trame.
Le choix de Header se fait selon les mêmes critères que pour le compresseur précédent, à savoir: il représente l'octet qui a une occurence "libre" la plus petite du fichier (voire nulle).

Cet algorithme fonctionne encore très bien sur des fichiers graphiques car il est une généralisation de l'algorithme précédent et permet de compacter des images qui ont un fond cohérent fait de trames. Sa programmation est toutefois plus ardue à cause de la routine de recherche de trames. Son exécution est aussi plus lente. Le décompresseur associé est très légèrement plus lent que le décompresseur précédent mais reste presque aussi simple.

Soit [TRAME] une trame détectée de longueur Lg et qui se répète Rpt fois successivement. Elle s'écrira sous sa forme compressée:
{Header}{Rpt-1}{Lg-1}[TRAME] si sa forme compressée est plus courte que sa forme originale, à savoir: le format compressé contient Lg+3 octets et sa forme originale Lg*Rpt. Il faut donc Lg+3<Lg*Rpt donc Lg*(Rpt-1) > 3 sinon on perd de la place.

RECAPITULATIF

- Rpt répétitions de la trame [TRAME] de longueur Lg devient
  {Header}{Rpt-1}{Lg-1}[TRAME] si Lg*(Rpt-1) > 3
  si Lg*(Rpt-1)<3 on écrit selon les méthodes appropriées qui suivent.
- N répétitions de{Header} devient {Header}00{N-1}
- {octet} reste {octet}

Exemple de compression avec {Header} fixe arbitrairement à 12

45 76 12 28 45 76 12 28 45 76 12 28	-> 12 02 03 45 76 12 28
12	-> 12 00 00
12 12	-> 12 00 01
12 12 12 12 12 12 12 12 12	-> 12 00 08
56	-> 56

ENCORE UN AUTRE

Le dernier compresseur que je vous propose est basé sur l'algorithme d'Huffman. C'est le plus complexe d'entre eux car il est beaucoup plus abstrait mais comporte l'avantage de fonctionner sur la plupart des données que vous aurez à compacter.

Le principe de l'algorithme de Huffman consiste à recoder les octets rencontrés sur des valeurs de longueurs binaires variables. Un octet est toujours codé sur 8 bits, Huffman propose en fait de recoder les octets qui ont une occurence très faible sur une longueur binaire plus grande que la moyenne et les octets plus fréquents sur une longueur plus courte. De cette manière, nous perdons quelques bits en codant sur plus de 8 bits des octets très rares

dans le fichier et nous en gagnons beaucoup grâce aux nombreux octets codés maintenant sur une longueur inférieure à 8 bits.

Imaginons un fichier qui comporterait tous les octets possibles (0-255) en nombre égal sauf X qui serait ultra rare, par exemple 23 fois et Y ultra fréquent 125478. X serait codé sur neufs bits, Y sur sept, et tous les autres sur huit (même si cela ne correspond pas à une réalité!). On gagne 125478 bits grâce à Y et on en perd 23 à cause de X. Bilan: gain de 125478-23 = 125455 bits = 15 681 octets, assez impressionnant!

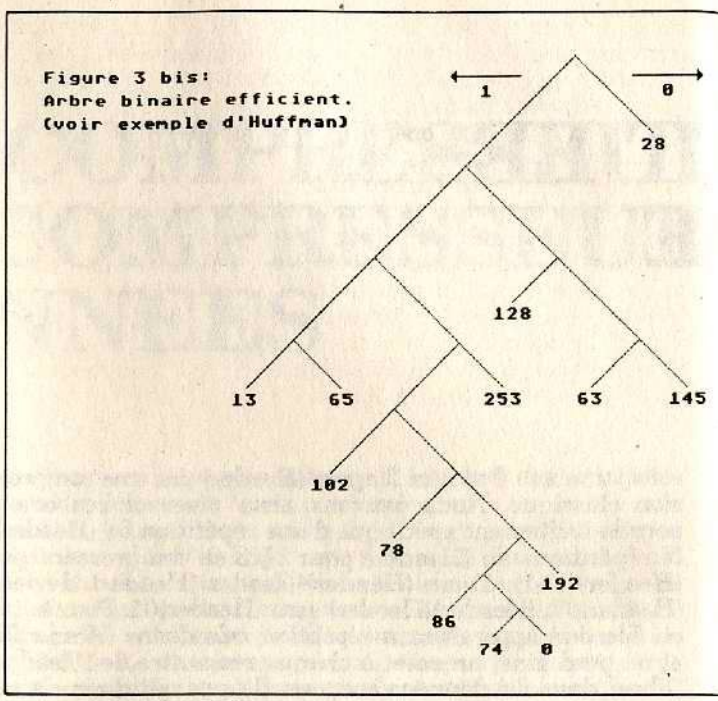
Le problème rencontré lors de la décompression est de savoir combien de bits il faut lire pour pouvoir les interpréter correctement. Car, comme on l'a vu plus haut, les données ne sont plus forcement codées sur huit bits.

D'après la figure 3, 45 serait codé sur cinq bits: 00110, 23 sur cinq également: 00111, et 17 sur quatre bits: 0011. Le décompresseur, ayant lu les quatre bits 0011, ne saurait s'il doit attribuer cette valeur à 17 ou s'il doit attendre le prochain bit (0 ou 1) pour attribuer cette nouvelle valeur (00110 ou 00111) à 45 ou 23.

Le dilemme est résolu par le fait qu'aucune valeur ne peut être le début d'une autre, et en parlant "arborescence", aucun octet ne doit trouver sa nouvelle valeur sur un noeud de l'arbre. Il suffit pour cela de créer un arbre binaire dont chaque nouvelle valeur serait une feuille, comme sur la figure 3-bis.

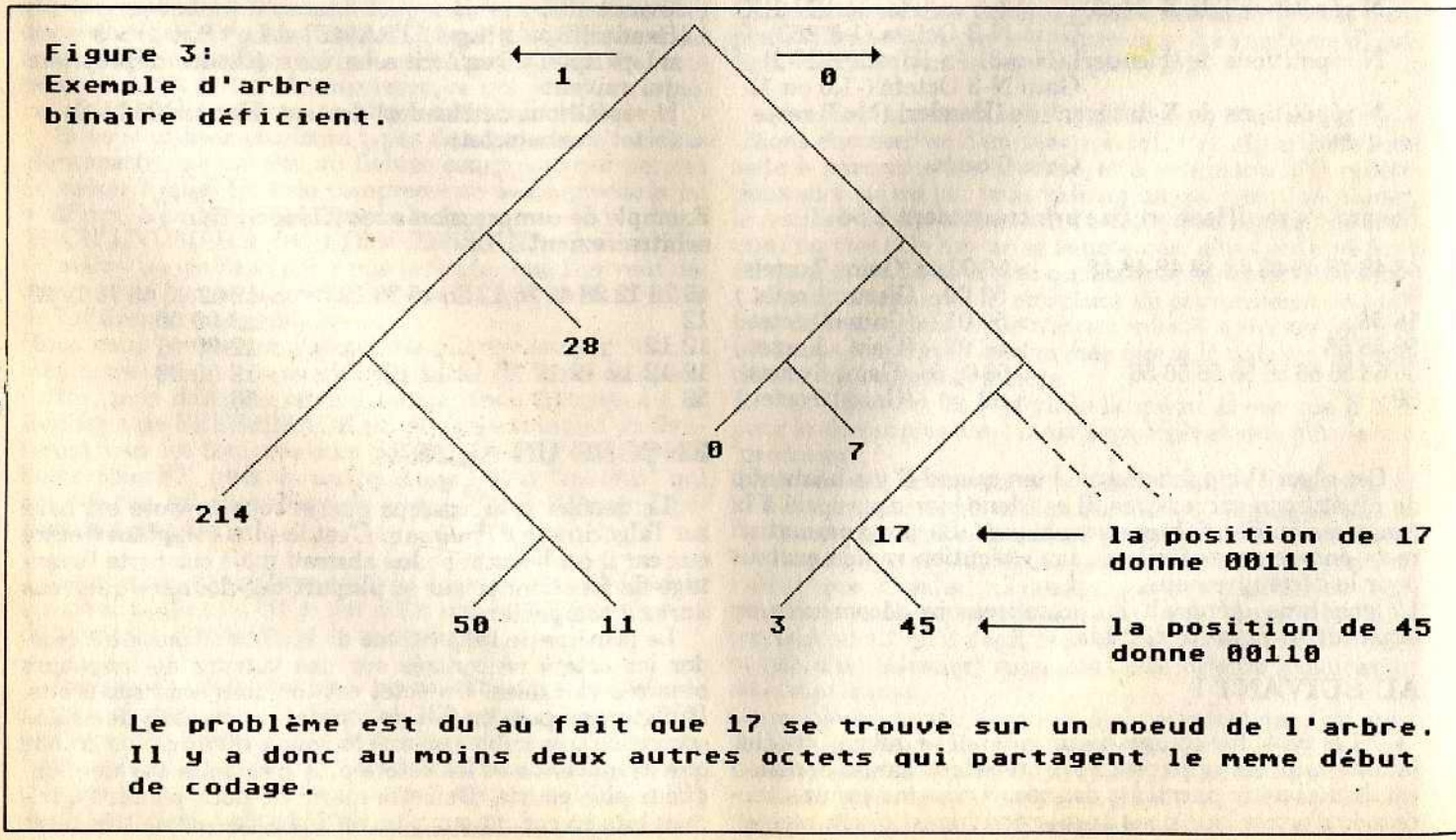
Ainsi, lorsque le décompresseur reconnaît dans le stream de bits une valeur qui correspond à un décodage, il sait qu'il peut écrire la valeur correspondante dans le fichier décompressé, car il n'y aura plus d'équivoque.

En fait, l'algorithme d'Huffman consiste à créer un arbre tel que les différentes nouvelles longueurs et valeurs binaires s'appliquent parfaitement au fichier. Il construit l'arbre optimum!



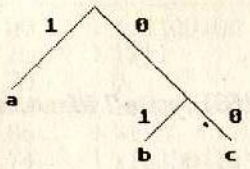
Nous allons nous appliquer à comprendre comment il procède:

Tout d'abord, il lit le fichier entièrement en comptant combien de fois apparaît chaque octet: il bâtit la table des occurences. Ensuite, on cherche parmi les octets celui qui a un nombre d'occurences le plus faible et on forme un noeud avec le deuxième élément d'occurence la plus faible en plaçant toujours le plus petit des deux à droite. Ce noeud nouvellement formé devient alors un élément que l'on incorpore à la liste des éléments et qui a pour occu-



rence la somme des deux occurences des deux éléments avec lesquels il est formé. Ces deux éléments sont ôtés de la liste. Ainsi, deux éléments n'en font plus qu'un, donc le nombre d'éléments total de la liste décrémente de un à chaque opération. Cette opération sera répétée jusqu'à ce qu'il n'y ait plus qu'un seul élément. Ce dernier Noeud créé sera précisémment l'arbre final.

Lorsque cet arbre est terminé, nous pouvons attribuer aux feuilles (donc les octets!) des valeurs dictées par la structure de l'arbre. Soit, pour chaque élément, on démarre du noeud initial (le plus haut dans l'arbre), et on cherche à atteindre sa feuille correspondante. A chaque "pas" à droite, on ajoute "0" à la chaîne initialement nulle. Et à chaque "pas" à gauche, on ajoute "1". Et ceci jusqu'à ce qu'on atteigne la feuille. Ainsi, l'arbre:

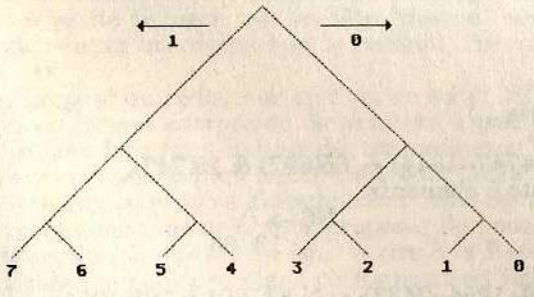



```
Donne à a la valeur: 1
      à b la valeur: 01
      à c la valeur: 00
```

Comme vous pouvez le remarquer, aucune valeur n'est le début d'une autre! Le stream:
011011010100010101101010001110100111101 1
décompressé deviendra:
b ab ab a c b b b ab b c b aab c aaaab a, il n'y a aucune confusion possible lors de la décompression!

L'arbre d'Huffman et l'arbre binaire classique:

Imaginons un fichier où il n'y aurait que 8 valeurs représentées, celles de 0 à 7, et qui auraient toutes la même occurence: n. Si nous construisons l'arbre d'Huffman, nous obtenons:




```
Ce qui nous donne:

0 -> 000     4 -> 100 } Ce sont les véritables
1 -> 001     5 -> 101 } valeurs binaires codées
2 -> 010     6 -> 110 } sur 3 bits.
3 -> 011     7 -> 111 } Amusant, non?
```

Ce qui nous donne:

0 -> 000	4 -> 100 }	
1 -> 001	5 -> 101 }	Ce sont les véritables valeurs
2 -> 010	6 -> 110 }	binaires codées sur 3 bits
3 -> 011	7 -> 111 }	Amusant, non ?

En fait, ce n'est pas un hasard. Car, lorsque dans un fichier nous avons N valeurs d'octets d'occurences non nulles toutes égales à n, l'arbre optimum obtenu n'est autre qu'un arbre dont les éléments ont tous pour longueur binaire B = INT [LOG(2*N-1)/LOG 2]. Ce qui nous ramène à l'algorithme que nous avons étudié en premier! L'arbre construit la table de ré-indexation dont il était alors question.

L'arbre d'Huffman et les Fibonacci ou la limite de l'algorithme:

Soit B la longueur maximale autorisée de recodage des octets.

Soient	E[0] à E[B]:	B+1 valeurs d'occurences triées par ordre croissant.
Soient	N[1] à N[B]:	B noeuds créés par la formule N[n]=E[n]+N[n-1]pour atteindre la profondeur B avec un minimum de noeuds.

Donnons pour valeurs minimales existantes : E[0]=E[1]=E[2]=1. L'algorithme consistant à chercher parmi les éléments deux éléments les plus petits en prenant par priorité les éléments-noeuds donne la formule:
E[N] >= N[n-2] (sinon le Noeud N[n-1] se constituerait de E[n-1] et de E[n] (ce qui ne serait pas une condition minimale pour descendre à la profondeur B avec des valeurs de noeuds et de feuilles minimales!)).

Donc	E[N] >= N[n-2], soit à la limite E[N] = N[n-2]
puisque	N[n] = E[n] + N[n-1] on peut écrire :
	N[n] = N[n-2] + N[n-1]
Or nous avons	N[1] = E[0] + E[1] = 1 + 1 = 2 = Fib(3)
et	N[2] = E[2] + N[1] = 1 + 2 = 3 = Fib(4)
alors	N[3] = Fib(3) + Fib(4) donc N[3] = Fib(5)

D'où, par récurrence et par
N[n] = N[n-2] + N[n-1] : N[n] = Fib(n+2)

Ce qui nous permet de dire que, si l'on autorise un codage

CLAVIUS présente

IMG TM Scan

Image Scanner pour l'ATARI ST

Qualité d'image meilleure que la plupart des systèmes à 10 fois ce prix

- Très facile d'emploi - Manuel en français
- Utilise votre propre imprimante
- Mise en route en 5 minutes
- Drivers d'imprimante fournis avec soft
- Contrôlé par souris
- Moniteur mono ou couleur
- Haute résolution(jusqu'à 1600 DPI)
- Toute image peut être altérée à tout moment par les 256 nuances de gris
- Sauvegarde sous Degas, Neo ou IMG (TM)
- 1 Disk scanner prg - 1 Disk "Atelier de dessin"

1 490F

Chez votre revendeur ou chez CLAVIUS
19, rue Houdon, 75018 PARIS
☎ 42.62.90.19

Je désire commander l'IMG Scan à 1 490 F + 30 F de port Je joints mon règlement (chèque. CCP, Mandat)

NOM : _____

Adresse : _____

sur B bits au maximum avec un fichier qui contient plus de Fib(B+2) octets, on risque d'obtenir un Bug lors de la compression. Ce bug sera d'autant plus sévère que s'il n'est pas contrôlé, on perd le fichier initial avec toutes les données qu'il contenait. Il s'agit alors de choisir la longueur maximale en fonction de la taille des fichiers que l'on veut compresser.
Voir les exemples dans le tableau ci-dessous.

HUFFMAN et la vie courante (ou presque !)

Les lecteurs qui connaissent le code morse savent que les attributions en point et trait (tip tiiiip) de chaque lettre est sujet à la fréquence d'utilisation des lettres que l'on veut retranscrire. Un 'e' (très courant dans la plupart des langues) sera représenté par un point, et les lettres dont la probabilité d'apparition est moindre sera représentée sur beaucoup plus de signes. C'est une idée qui est très huffmanienne (même si cet algorithme n'existait pas encore à l'époque des télégraphes en morse!).

La disposition des touches d'un clavier (AZERTY ou QWERTY) est optimisée de façon à ce que les touches représentant les lettres les plus fréquentes soient le plus possible à proximité des doigts. Ce qui explique d'ailleurs qu'il y ait (au moins) deux types de clavier. C'est à mon avis un bon exemple de l'optimisation du travail de saisie, qui a bien entendu un rapport très étroit avec l'algorithme d'Huffman.

Exemple de construction d'un arbre d'Huffman:

Voici, pour illustrer cet algorithme, un exemple de fichier dans lequel, parmi les 256 valeurs d'octets possibles, n'en figureraient que 13 avec les occurences suivantes :

Octets	Occurences	Octets	Occurences
00	10	86	28
13	747	102	378
28	3657	128	1254
63	661	145	518
65	697	192	45
74	13	253	665
78	195		

* Création du noeud N1, fait de l'élément 00 (10 occurences) et de l'élément 74 (13 occurences). N1 a une occurence de 10+13=23.
On supprime 00 et 74 de la liste des éléments et on y ajoute N1.
Il reste donc 12 éléments. Soit, syntaxiquement:

N1(10+13=23) <- 00(10) & 74(13), reste 12 éléments.

```
N1 -> /\
      74 00
```

* N2(23+28=51) <- N1(23) & 86(28), reste 11 éléments.

```
N2 -> /\      /\
     /  \  =  /  \
   86   N1   86  /\
                74 00
```

* N3(51+45=96) <- N2(51) & 192(45), reste 10 éléments.

```
N3 -> /\
      192 N2
```

* N4(96+195=291) <- N3(96) & 78(195), reste 9 éléments.

```
N4 -> /\
      78 N3
```

* N5(291+378=669) <- N4(191) & 102(378), reste 8 éléments.

```
N5 -> /\
      102 N4
```

* N6(518+661=1179) <- 145(518) & 63(661), reste 7 éléments.

```
N6 -> /\
      63 145
```

* N7(665+669=1334) <- 253(665) & N5(669), reste 6 éléments.

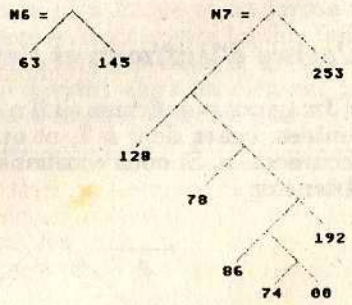
```
N7 -> /\
      N5 253
```

RECAPITULATIF

RECAPITULATIF:

Il reste 6 éléments:

Eléments	Occurence
13	747
28	3657
65	697
128	1254
N6	1179
N7	1334



(Reprenons ...)

* N8(697+747=1444) <- 65(697) & 13(747), reste 5 éléments.

```
N8 -> /\
      13 65
```

* N9(1179+1254=2433) <- N6(1179) & 128(1254), reste 4 éléments.

```
N9 -> /\
      128 N6
```

* N10(1334+1444=2778) <- N7(1334) & N8(1444), reste 3 éléments.

```
N10 = /\
      N8 N7
```

Quelques exemples:

Profondeur max. de l'arbre	Nombre critique d'octets au-delà duquel il peut survenir un bug.
16 bits	Fib(18)=2584 octets=2K 536 octets
24 bits	Fib(26)=121393 octets=5Mega 449K 231 octets
40 bits	Fib(42)=267914296 octets=255Mega 515K 56 octets
64 bits	Fib(66)=2.77789004E13 soit plus de 25871 Giga-octets

* N11(2433+2778=5211) <- N9(2433) & N10(2778), reste 2 éléments.

N11 -> /\ ,
N10 N9

* N12(3657+5211=8868) <- 28(3657) & N11(5211), il ne reste plus qu'un seul élément, c'est donc l'arbre final (voir figure 3-bis).

Nous pouvons désormais attribuer aux octets en question leur nouvelle valeur binaire de longueur variable. Multiplions pour chaque octet son nombre d'occurence par sa nouvelle longueur en bit, afin d'obtenir la taille en bits du fichier compressé.

Octet	Codage Huffman	Longueur * Occurence
00	110100100	9* 10 = 90
13	1111	4* 747 = 2988
28	0	1* 3657 = 3657
63	1001	4* 661 = 2644
65	1110	4* 697 = 2788
74	110100101	9* 13 = 117
78	110101	6* 195 = 1170
86	11010011	8* 28 = 224
102	11011	5* 378 = 1290
128	101	3* 1254 = 3762
145	1000	4* 518 = 2072
192	1101000	7* 45 = 315
253	1100	4* 665 = 2660

Soit un total de 24377 bits = 3048 octets à la place de 8868 octets. Cela représente une compression de 65.63% du fichier initial, intéressant! Une compression aussi efficace que 65.63% implique que les occurences des octets du fichier sont très hétéroclites, ce qui n'est pas toujours le cas!

D'autre part, il ne faut pas perdre de vue le fait que le décompresseur doit avoir les informations qui lui permettent de décompresser, c'est-à-dire que l'on devra faire figurer en tête de fichier les clefs de décodage des octets. Pour les petits fichiers, cet en-tête "mange" souvent la place gagnée par la compression, la rendant ainsi caduque.

J'ai proposé au rédacteur en chef de sortir ST Mag ce mois-ci en format compressé de manière à pouvoir y inclure le très très long listing du compresseur "maison" dont je vous parlais plus haut, mais bon... cela rendrait votre magazine préféré franchement anti-convivial. Il nous reste donc plus qu'à vous proposer de vous équiper de votre plume la plus belle pour écrire à la Boutique, et commander ce package géant où figurent en listing très détaillé tous les algorithmes déjà programmés en Assembleur pour ST. Avec en plus un programme qui, en fait, est un complexe du compresseur de trame et d'un Huffman que j'ai modifié de manière à fonctionner de façon optimum sur n'importe quel type de fichier.

La modification d'Huffman tient au fait que les clefs d'encodage des octets sont différentes, non pas par leur longueur, mais par leur valeur. Je pense que l'arbre binaire a été légèrement amélioré dans le sens que les clefs d'encodage figurant en tête de fichier compressé sont beaucoup plus courtes, rendant la compression beaucoup plus efficace sur les petits fichiers et légèrement plus efficace sur les grands. L'intérêt du programme en question est dû au fait que les deux compresseurs fonctionnent, non pas l'un après l'autre (en série), mais en même temps (en parallèle), ce qui économise deux lectures et une écriture de fichier. Le programme est alors près de deux fois plus rapide et garde une efficacité incroyablement accrue.

Cet algorithme a réussi, sur une machine Unix AT&T, à compresser certains fichiers jusqu'à près de 90%, ce qui est assez exceptionnel, le tout légèrement plus rapidement que la routine "pack" interne au système.

Roger VEBER

Figure 1 : Compresseur type 'PACK',0

* Ouvrir le fichier source en lecture.

* Lire le fichier entièrement en mettant à jour la table Renc(x) quand on rencontre x dans ce fichier. Par: Renc(x)= TRUE

* A la fin du fichier, pour tous les octets x compris entre 0 et 255, nous avons Renc(x)=TRUE si x est présent dans le fichier sinon Renc(x)=FALSE.

* On compte le nombre de Renc(x)=TRUE, cela nous donne ainsi le nombre d'octets différents du fichier dans la variable NBOC.

* Calculer le nombre de bits significatifs nécessaires pour coder NBOC valeurs différentes, NBBIT.

Soit, en language évolué:

```
|    NBBIT=LN(2*NBOC-1)/LN(2)
```

En assembleur :

```
|    MOVE.W  #$0008,D0; NBBIT initial
|    MOVE.B  NBOC,D1  ; Nombre d'octets différents.
|P1  BMI     P2        ; Le bit de poids fort est 1
|    SUBQ.W  #1,D0     ; Nombre de BIT nécessaire-1
|    LSL.B   #1,D1     ; On décale NBOC d'un rang
                         vers la gauche
|    BRA     P1
| P2                   ; C'est fini NBBIT est calculé
                         dans D0
```

* Si NBBIT=8, on ne peut compresser efficacement, on quitte.

* On construit une table en attribuant, à chaque x dont Renc(x)=TRUE, sa nouvelle valeur codée sur NBBIT.

* On ouvre le fichier destination en écriture, on y écrit 'PACK',$0. On y écrit NBOC, puis la table des nouvelles valeurs des octets (très utile pour décompresser!)

* On se repositionne sur le premier octet du fichie source.

Tant qu'il y a des octets à lire.

```
 {
 P3 * On lit 8 octets.
```

* On écrit leurs nouvelles valeurs sur NBBIT bits dans un petit buffer, cela nous donne NBBIT octets que l'on écrit dans le fichier destination.

```
      * Retour en P3
 }
```

* On ferme les fichiers, c'est fini, on quitte.

Figure 1 bis : Decompresseur type 'PACK',0

* On ouvre le fichier source en lecture.

* On lit les quatre premiers octets. S'ils ne correspondent pas à la chaîne 'PACK', émettre le message : "Ce n'est pas un fichier compressé !", quitter.

* On lit l'octet suivant, si ce n'est pas 0, émettre le message "Ce n'est pas le bon compresseur !", quitter.

* On ouvre le fichier destination en écriture (on s'assure bien sûr qu'il n'existe pas déjà!).

* On lit l'octet qui suit, il est le nombre d'octet différents du fichier, et aussi la longueur en octets de la table qui suit et que l'on va lire, pour pouvoir décoder.

* On calcul NBBIT comme pour le compresseur (voir figure 1)

Tant qu'il y a des octets à lire.

{

P1 * On lit NBBIT octets.

* On cherche grâce à ces NBBIT octets et grâce à la table dont il est question plus haut, les authentiques valeurs des huit octet. On écrit ces huit octets dans le fichier destination.

* Retour en P1.

}

* On ferme les fichiers, la décompression est terminée, on quitte.

Figure 2 : Compresseur type 'PACK',1

* On ouvre le fichier source en lecture.

* On lit une première fois le fichier en construisant deux tables d'occurences.
C'est-à-dire: pour tout x compris entre 0 et 255 inclus, Occ1(x) sera incrémenté à chaque rencontre de x sans répétition.
Occ3(x) sera incrémenté à chaque rencontre de trois x de suite.
A la fin du fichier, nous aurons dans la table Occ1(x) le nombre d'occurences de x en tant qu'octet sans répétition, et dans Occ3(x) le nombre de fois que x se trouve à trois occurences successives.
On peut donc dire que le header sera la valeur de x pour laquelle Occ1(x)-Occ3(x) sera la plus faible.

* On se repositionne sur le premier octet du fichier.

* On s'assure que le fichier destination n'existe pas déjà. On ouvre le fichier destination en écriture. On y écrit 'PACK',1, puis la valeur du Header.

Tant qu'il y a des octets.

{

P1 * On compte le nombre de répétitions successives de l'octet suivant dans N.
* Dès qu'il n'y a plus répétition ou que N atteint 256.
- Si N>3 on écrit {Header} {N-1} {Octet}, retour au point P1.
- Si {Octet} est différent de {Header} On écrit N fois l'octet puis on retourne au point P1.
- (Ici {Octet}={Header}), On écrit {Header} {N-1} puis on retourne en P1.

}

* On ferme les fichiers, c'est fini!

Figure 2-bis : décompresseur type 'PACK',1

* On ouvre le fichier source en lecture.

* On lit les quatre premiers octets. S'ils ne correspondent pas à la chaîne 'PACK', émettre le message: "Ce n'est pas un fichier compressé !", quitter.

* On lit l'octet suivant, si ce n'est pas 1, émettre le message:
"Ce n'est pas le bon compresseur !", quitter.

* Lire le prochain octet, attention il s'agit de la valeur du header.

* Ouvrir le fichier destination en création écriture (s'assurer au préalable qu'il n'existe pas, car il serait dommage de détruire un fichier existant!).

Tant qu'il y a des octets.

{

P1 * lire l'octet suivant dans Octet.

* Si Octet est différent du Header on l'écrit dans le fichier destination.

Retourner en P1.

* (Ici l'octet a pour valeur Header). On lit l'octet suivant dans N. Il s'agit du nom de répétition-1.
Si N < 3, ecrire Header N+1 fois.
Retourner en P1.

* (Ici N > 3), On lit l'octet suivant.
On l'écrit dans le fichier destination N+1 fois.
Retourner en P1.

}

* Il n'y a plus d'octet à lire, on ferme les deux fichiers.
La décompression est finie.

BP3 . 06740 CHATEAUNEUF TÉL 93.42.57.12
OUVERT DE 8 H À 20 H DU LUNDI AU SAMEDI

PC COMPATIBLES

EPYX ON PC 2	**195F**
+WORLD GAMES+IMPOSSIBLE MISS 2	
+STREET SPORT BASKETBALL	
PC HITS N°2	**225F**
+GREEN BERET+GRYSOR	
+ARKANOID+WIZZBALL	
PC GOLD HITS	**195F**
+BRUCE LEE+WC LEADERBOARD	
+ACE OF ACES+INFILTRATOR	
LA COLLECTION	**185F**
+ARKANOID+WC LEADERBOARD	
+WORLD GAMES+SUPER TENNIS	
ALBUM EPYX	**225F**
+WINTER GAMES+PITSTOP 2	
+SUMMER GAMES	

NOUVEAUTÉS
A NE PAS MANQUER

BATTLEHAWKS 1942	249F
BATMAN	195F
DALEY THOMPSON 'S OLYMPIQUE CHALL.	195F
DOUBLE DETENTE	199F
KARATEKA	195F
RENEGADE	199F
ROBOCOP	199F
VIGILANTE	199F

AUTRES NOUVEAUTES

688 SUB MARINE	245F
ABRAHAMS BATT. TANK	249F
AFRICAN RAIDERS	220F
ARCHIPELAGOS	249F
ARKANOID 2	185F
AUTO DUEL	225F
BATTLECHESS	245F
CARRIER COMMAND	225F
COMBAT SCHOOL	185F
CRAZY CARS 2	249F
CRUCIAL TEST	220F
DAKAR 89	220F
DREAMZONE	249F
FINAL COMMAND	215F
GARY L. HOT SHOT	185F
GRAND PRIX CIRCUIT	235F
HALL OF MONTEZUMA	249F
INDY 500	149F
INTERNATION.KARATE +	245F
IRON LORD	215F
JET FIGHTER	445F
KARATE KID 2	245F
JACKAL	185F
LA LEGEND DE DJEL	220F
LEGEND OF BLACK SILV.	249F
LED STORM	249F
LEISURE SUIT LARRY 2	299F
LIVE AND LET DIE	225F
LOMBARD RAC RALLY	245F
LORDS OF RISING SUN	249F
MICROPROSE SOCCER	245F
MILLEMIUM 2,2	249F
MINIGOLF	199F
NEBULUS	195F
NIL DIEU VIVANT	299F
NORTH AND SOUTH	245F
OPERATION WOLF	195F
PHANTOM FIGHTER	249F
PURPLE SATURN DAY	249F
RACK THEM	235F
RAMBO 3	185F

PC COMPATIBLES

MANETTE KONIX	195F
MANETTE KONIX +CARTE	295F
10 DISQ 51/4 DF.DD.	99F

NOUVEAUTÉS (suite)

REALM OF THE TROLLS	199F
RED STORM RISING	235F
ROGER RABBIT	235F
SAVAGE	199F
SERVE AND VOLLEY	235F
SIDE ARMS	225F
SINBAD	245F
STAR COMMAND	349F
STARGLIDER 2	249F
STARRAY	245F
STREET SPORT FOOTBALL	199F
TARGHAN	265F
TECHNOCOP	195F
TEENAGE QUEEN	249F
THE DEEP	199F
THE LAST NINJA 2	185F
THE TEMPLE OF THE FLY.	275F
THUNDERBLADE	249F
TIGER ROAD	245F
TINTIN SUR LA LUNE	295F
T.K.O.	245F
TT RACER	235F
ULTIMATE GOLF	195F
WAR IN MIDDLE EARTH	249F
WEIRD DREAMS	249F
WEC LE MANS	199F
ZANY GOLF	235F
ZYNAPS	185F

4X4 OFF ROAD RACING	185F
944 TURBO CUP	195F
ACTION SERVICE	195F
BARBARIAN	185F
BAD CAT	235F
BILLIARD SIMULATOR	249F
CIRCUS GAMES	235F
DOUBLE DRAGON	195F
EMMANUELLE	220F
F15 STRIKE EAGLE	185F
F16 COMBAT PILOT	235F
F19 STEALTH FIGHTER	385F
FALCON	445F
FLIGHT SIMULATOR 3	475F
GAUNTLET	185F
G.I.G.N.OPERATION JUPIT.	285F
HEROES OF THE LANCE	225F
JUNGLE BOOK	235F
L'ARCHE CAPT.BLOOD	249F
LA QUETE DE L'OISEAU	245F
LEGEND OF THE SWORLD	185F
LE MANOIR DE MORTEV.	249F
MEURTRES A VENISE	245F
OPERATION NEPTUNE	259F
POOL OF RADIENCE	225F
ROCKET RANGER	245F
SCENERY DISKS EUROPE	195F
SPEED BALL	245F
STAR TREK	245F
STARWARS	195F
SUPERMAN	245F
TITAN	249F
WHERE TIME STOOD S.	195F
ZAC MAC CRACKEN	249F

AMIGA

PRECIOUS METAL	**249F**
+L'ARCHE DU CAPITAINE BLOOD	
+XENON+ARKANOID 2	
+CRAZY CARS	
PREMIER COLLECTION	**249F**
+NEBULUS+NETHERWORLD	
+EXOLON+ZYNAPSAMIGA GOLD	
HITS	**249F**
+BIONIC COMMANDO+ROLLING	
THUNDER+JINKS+LEADERBOARD	
FORCES MAGIQUES	**249F**
+LA PANTHERE ROSE+WESTERN	
GAMES+CLEVER AND SMART	
+ VAMPIRE EMPIRE	
TRIAD	**295F**
+BARBARIAN(PSYNO)+STARGLIDER	
+DEFENDER OF THE CROWN	
MEGA PACK	**245F**
+WINTER OLYMPIAD 88+PLUTOS	
+SUICIDE MISSION+SECONDS OUT	
+FROST BYTE	

NOUVEAUTÉS
A NE PAS MANQUER

BATMAN	245F
BATTLEHAWKS 1942	249F
BIOCHALLENGE	195F
CASTTLE WARRIOR	199F
COSMIC PIRATES	195F
DOUBLE DETENTE	249F
RUN THE GAUNTLET : LA COURSE INFERNALE	249F
VIGILANTE	199F

AUTRES NOUVEAUTES

1943	225F
AFTERBURNER	249F
ARCHIPELAGOS	**249F**
AQUAVENTURA	235F
ARMALYTE	199F
ASTAROTH	195F
BALLISTIX	195F
BUTCHER HILL	199F
CAPTAIN FIZZ	145F
CUSTODIAN	199F
CYBERNOID	225F
DRAGON NINJA	249F
DRAGONSCAPE	**195F**
DRAGONSLAYER	299F
F16 COMBAT PILOT	245F
FEDERATION OF FREE.	275F
FLYING SHARK	**199F**
GARY L. HOT SHOT	195F
GUERRILLA WARS	225F
HUMAN KILLING MACH.	149F
I.O.U	195F
LAST DUEL	149F
MICROPROSE SOCCER	**245F**
MILLEMIUM 2.2	**249F**
NECRON	249F
OUT RUN US EDIT.	199F
PAC LAND	185F
POPULOUS	**249F**
POWERDROME	245F
PROSPECTOR	249F
RAMBO 3	225F
REAL GHOSBUSTERS	**249F**
ROBOCOP	249F
R TYPE	235F
SAVAGE	199F
SCRABBLE	245F
S.D.I.	249F
SKRULL	225F
SPACE HARRIER	225F
STARBALL	249F
TARGHAN	**245F**
THE CHAMP	245F
THE DARK SIDE	249F
THE GAMES WINTER	195F
THE GAMES SUMMER	195F
THE KRISTAL	285F
THE LAST NINJA 2	195F
THE TEMPLE OF FLY.	249F
TIME SCANNER	**249F**
TINTIN SUR LA LUNE	285F
TRIVIAL PURSUIT NOUVELLE GENERATION	195F
ULTIMA V	235F
ULTIMATE GOLF	195F

NOUVEAUTÉS (suite)

VERMINATOR	225F
VINDICATORS	**199F**
VOYAGER	**249F**
WANDERER	225F
WAR IN MIDDLE EARTH	249F
WEC LE MANS	249F
WEIRD DREAMS	235F

944 TURBO CUP	195F
BAAL	185F
BILLIARD SIMULATOR	249F
CRAZY CARS 2	249F
DALEY THOMPSON'S OLYMPIQUE CHALL.	225F
DAME GRAND MAITRE	489F
DENARIS	199F
DOUBLE DRAGON	195F
DRAGON'S LAIR	449F
DRILLER	225F
DUNGEON MASTER(EXT.)	225F
ELITE	245F
EMMANUELLE	220F
FALCON	295F
GAUNTLET 2	245F
G.I.G.N. OP.JUPITER	225F
GOLD RUNNER 2	225F
HYBRIS	249F
INCREDIBLE SHRINK.SP.	249F
INT.KARATE PLUS	249F
LA QUETE DE L'OISEAU	299F
LED STORM	199F
LOMBARD RAC RALLY	245F
MEURTRES A VENISE	285F
OPERATION WOLF	245F
OUT RUN	225F
PAC MANIA	195F
PURPLE SATURN DAY	235F
REALM OF THE TROLLS	245F
ROAD BLASTERS	225F
ROCKET RANGER	309F
SUPER HANG ON	249F
SWORLD OF SODAN	249F
TECHNOCOP	195F
TEENAGEQUEEN	249F
THE DEEP	199F
THUNDERBLADE	249F
TIGER ROAD	245F
TITAN	249F
UMS	245F
ZAC MAC CRACKEN	249F

SEGA

MANETTE SPECIALE (SPEED KING)	**145F**
LUNETTES 3D	**345F**
AFTER BURNER	295F
ALEX KID/MIR. WARRIOR	255F
ALEX KID/LOST STAR	295F
ALESTE POWER STRIKE	**259F**
ALIEN SYNDROME	295F
AZTEC ADVENTURE	**259F**
BLACK BELT	259F
BLADE EAGLE 3D	255F
CHOPLIFTER	255F
DOUBLE DRAGON	**295F**
FANTASY STAR	295F
FANTASY ZONE 2	299F
FANTAZY ZONE / MAZE	259F
GOLDEVIUS	**295F**
GREAT BASKETBALL	255F
KENSEIDEN	**299F**
MAZE HUNTER 3D	**299F**
MONOPOLY	295F
NINJA	255F
OUT RUN	295F
OUT RUN 3D	**295F**
PENGUIN LAND	295F
RESCUE MISSION	255F
S.D.I.	255F
SECRET COMMAND	255F
SHANGAI	255F
SHINOBI	295F
SHOOTING GAME	**255F**
SPACE HARRIER	295F
SUPER TENNIS	199F
THUNDERBLADE	295F
WONDERBOY	255F
WORLD SOCCER	255F
Y'S	295F
ZILLION	255F
ZILLION 2	255F

INITIATION A L'ASSEMBLEUR

ATTENTION, CECI EST ENCORE UNE VERITABLE INITIATION A L'ASSEMBLEUR

Faisons rapidement le point sur ce que nous avons retenu de l'épisode du mois dernier: J.R. épouse Bobby et rachète Atari France... Excusez-moi, je me trompe de magazine! Nous parlions assembleur, si je ne m'abuse? Bien, résumons: Les **octets**, les **mots** et les **long-mots** vous sont familiers, de même que les notions d'**adresse** et **contenu**, vous savez qu'il n'est pas possible d'écrire un mot ou un long-mot à une adresse impaire et enfin les notions de **zone instructions**, **zone variables** et **zone pile** n'ont plus de secret pour vous. Dans le cas contraire, vous avez **$3C** secondes pour feuilleter le précédent numéro de ST MAG.

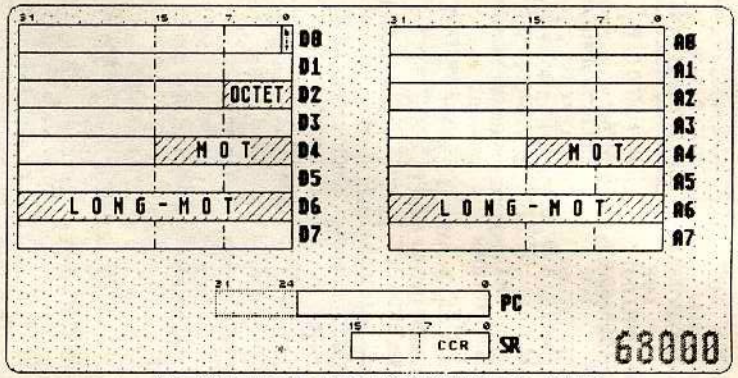
Comme nous l'avions déjà remarqué la fois précédente, en assembleur, langage proche de la machine, on n'effectue que des actions simples: lire des données en mémoire, les transformer et en définitive les réécrire en mémoire. Nous allons voir maintenant ce dont le programmeur dispose à l'intérieur même du microprocesseur pour traiter les données qu'il vient de pêcher en mémoire (ça mord ?).
Le 68000 (comme la majorité des microprocesseurs) possède des **REGISTRES INTERNES** accessibles au programmeur, registres qu'il ne faut pas confondre avec ceux des circuits périphériques qui, eux, sont vus à des adresses mémoires précises. Commençons par quelques remarques sur le déroulement d'un programme afin de bien comprendre l'intérêt des registres internes au microprocesseur. Lorsqu'un microprocesseur exécute un programme (écrit en mémoire), il avertit le programmeur (grâce aux informations contenues dans deux registres internes) de deux choses essentielles:

- L'adresse de la case mémoire contenant la prochaine instruction à exécuter;
- L'état actuel du microprocesseur.

Par ailleurs, d'autres registres internes contiennent des informations telles que l'adresse de la zone variable attachée au programme, l'adresse instantanée de la pile (qui change souvent), le contenu des données manipulées, etc...

Pour un 68000, les registres internes sont au nombre de 18:

SCHEMA 87



LE MODELE DE PROGRAMMATION DU 68000

L'ensemble des registres est encore appelé modèle de programmation. On distingue:

- 8 registres d'adresses de 32 bits chacun (taille d'un long-mot);
- 8 registres de données de 32 bits chacun;
- 1 registre compteur de programme de 32 bits (dont seulement 24 bits sont utiles);
- 1 registre d'état de 16 bits.

Avant de détailler l'ensemble des registres, quelques mots sur les modes **utilisateur** et **superviseur** du 68000. Lorsque l'on programme en assembleur, deux cas se présentent:

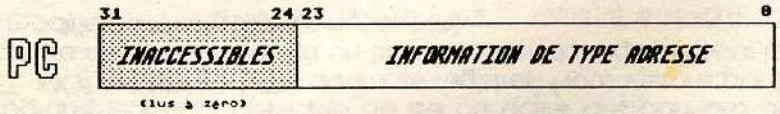
- On est SUPERVISEUR, alors toutes les ressources du microprocesseur sont accessibles (tous les registres, toutes les instructions);

- On est UTILISATEUR, alors seulement certaines ressources du microprocesseur sont disponibles (quelques registres sont inaccessibles, de même que l'on ne peut pas exécuter certaines instructions "dangereuses" encore appelées **instructions privilégiées**).

Notons encore que le programmeur peut décider de passer d'un mode à l'autre quand bon lui semble (ou presque...). Nous reviendrons plus tard (lors de l'étude des exceptions) sur cette question. Pour le moment, détaillons le rôle des registres internes du microprocesseur.

Le registre compteur de programme **PCR**

Schéma 08

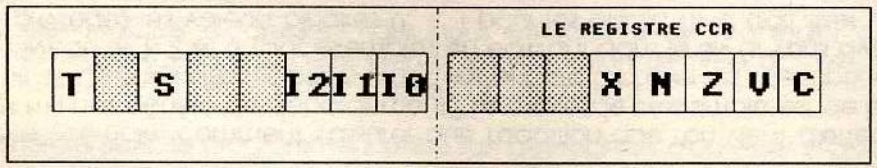


LE REGISTRE COMPTEUR DE PROGRAMME

Dans ce registre sera généralement rangé l'adresse d'une instruction, on dit alors couramment que le PC pointe sur une instruction de la zone programme. Les 8 bits de poids forts (ceux de gauche) du registre ne sont pas modifiables (fixés à zéro), le programmeur ne pourra donc que ranger des adresses allant de $00000000 à $00FFFFFF dans le PC: ce qui correspond bien à un maximum de 16 Méga-octets accessibles.

Le registre d'état **SR**

Schéma 09



LE REGISTRE D'ETAT : LE SR

Six des seize bits du SR sont inutilisés et forcés à zéro. La partie basse du registre porte le nom de 'registre de code condition' **CCR**. Le registre CCR est accessible aussi bien en mode utilisateur que superviseur. En revanche, la partie haute du SR (les 8 bits de poids forts) n'est accessible qu'en mode superviseur. Le rôle du SR est de renseigner le programmeur sur l'état instantané du microprocesseur, il est souvent présenté bit à bit:

- Le bit T: pour l'instant nous dirons simplement que le fait de positionner ce bit à 1 va provoquer le déroutement du microprocesseur vers une séquence d'instructions particulières (autrement dit le 68000 suspend l'exécution du programme en cours pour exécuter un autre programme...).

- Le bit S: indique le mode d'évolution du microprocesseur. S'il est à 1, le programmeur est en mode SUPERVISEUR, sinon il est UTILISATEUR. Par exemple, dans le mode S=0 le programmeur ne peut pas utiliser un ordre tel que *"positionner le bit T du SR à 1"*. Ce principe permet entre autres de protéger certaines parties des instructions ou des données (accessibles uniquement en mode superviseur S=1). Nous verrons plus tard comment passer d'un mode à l'autre.

- Les bits I2 I1 I0: Ces bits forment le 'masque d'interruption'. Pour l'instant, une interruption sera considérée comme un phénomène externe au 68000 (issu par exemple d'un périphérique) susceptible d'interrompre l'exécution du programme en cours: rien de plus simple. Les trois bits du masque autorisent huit combinaisons (ou niveaux) possibles allant de ZERO à SEPT.

Supposons le masque au niveau 4 (soit I2=1, I1=0, I0=0): si une interruption de niveau INFERIEUR OU EGAL à 4 survient, le 68000 ne va pas interrompre le programme en cours. On dit encore que les interruptions de niveau 0,1,2,3,4 sont masquées. Par contre, si une interruption de niveau 5 ou 6 ou 7 arrive, le microprocesseur traitera cette interruption plus prioritaire (autrement dit, il se déroutera vers l'exécution d'un autre programme).

Question: Si le masque est au niveau 7 (I2=1, I1=1, I0=1) et qu'une interruption de niveau 7 surgit, qué passato? (comme dirait un itagnol). Eh bien le microprocesseur arrête le programme en cours et se déroute vers un autre. Les interruptions de niveau 7 sont donc NON MASQUABLES (damn'aids ! comme dirait le frère de l'autre).

Intéressons-nous à présent aux bits du registre CCR. Ces bits moins 'sensibles' (hum!) que les précédents sont accessibles aussi bien en mode superviseur qu'en mode utilisateur (vous vous souvenez ?).
Ils sont positionnés à ZERO ou UN après l'exécution de certaines instructions arithmétiques ou autres. Nous en reparlerons lors de la présentation des instructions du 68000 (aujourd'hui peut-être...).

- Le bit X: Certaines instructions arithmétiques particulières auront la faculté de positionner ce bit (eXtend) à UN.

- Le bit N: Ce bit sera la copie conforme du 8ème bit pour une donnée de type octet, du 16ème bit pour une donnée de type mot, du 32ème bit pour une donnée de type long-mot. Ces bits particuliers indiquent, s'ils sont positionnés à UN, que la donnée manipulée est négative (d'où l'initiale N de Negate).

- Le bit Z: Ce bit sera positionné à UN si la donnée manipulée est NULLE. Par exemple, après éxécution de l'ordre *"transférer l'octet $00 à l'adresse $0040A001"*, on aura dans le CCR en particulier Z=1, l'action s'étant

effectuée sur une donnée NULLE.

- Le bit V: s'il est positionné à UN, il indique que l'instruction effectuée conduit à un débordement (oVerflow in english). C'est par exemple le cas lors de l'addition de deux données de type octet dont le résultat requiert plus d'un octet pour être exprimé:
$9A + $93 = $012D (résultat sur un mot -> V=1).

- Le bit C: positionné à UN pour certaines instructions s'il y a une retenue (Carry) du 8ème bit sur le 9ème pour une donnée de type octet, ou du 15ème bit sur le 16ème pour un mot ou encore du 32ème bit sur le 33ème pour un long-mot.

Notons que les changements éventuels de l'état de ces bits par une instruction sont répertoriés dans tout bouquin causant du 68000... Il sont d'une importance capitale pour la programmation en assembleur. En effet, comment le programmeur peut-il savoir si la donnée qu'il vient de prélever en mémoire est nulle? Eh bien, il lui suffit de vérifier l'état du bit Z dans le CCR.

Autre exemple: comment s'assurer que l'addition que l'on vient d'effectuer n'a pas généré de débordement? Le moyen le plus simple est de lire le bit V. Certains de ces bits permettent encore d'inhiber les interruptions de niveau 0, 1, 2 et 3 (par exemple) en écrivant dans le SR (si vous avez ce privilège) les valeurs binaires 0, 1, 1 pour les bits I2, I1, I0 (soit fixer un masque de niveau 3).

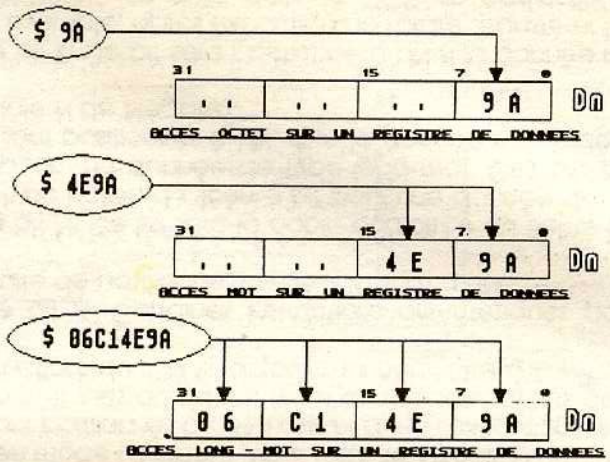
Une petite question: je suis en mode superviseur et je désire passer en mode utilisateur. Que fais-je?

Eh bien, j'exécute l'ordre *"mettre à ZERO le bit S du registre SR"*. L'inverse vous semble-t-il aussi évident, mes chers confrères, sachant qu'un utilisateur n'a pas le privilège de toucher à tout...?

LES REGISTRES DE DONNEES **D0-D7**

Le programmeur a la possibilité de lire ou écrire des données de type OCTET, MOT ou LONG-MOT dans ces registres. Nous verrons par la suite qu'il pourra même accéder à un BIT particulier du registre (pour le tester ou le modifier sans affecter les autres bits).

La lecture ou l'écriture des données affecte d'abord la partie basse du registre. Exemples:



SCHEMA 10

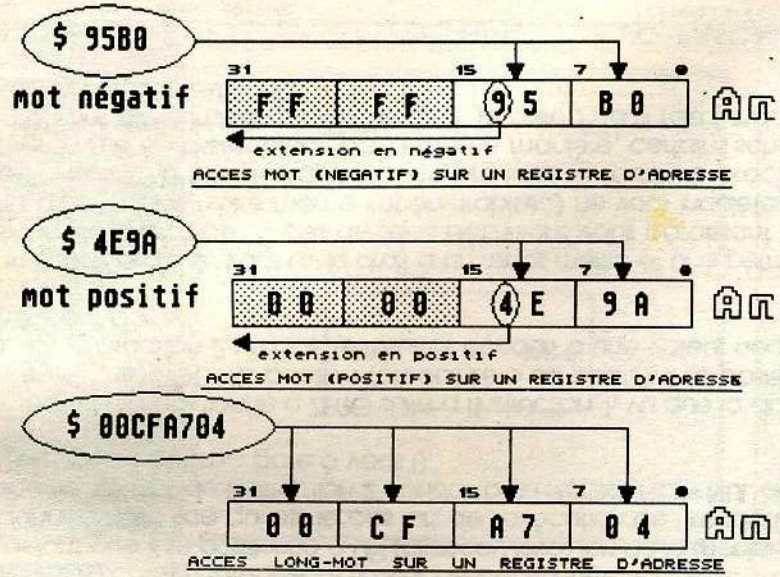
La notation '..' sur le schéma signifie que la valeur présente dans la partie concernée du registre n'est pas affectée.

LES REGISTRES D'ADRESSES **A0-A7**

Dans ces huits registres de 32 bits, le programmeur ne pourra ranger ou prélever que des MOTS ou des LONG-MOTS. Cependant, lors de *l'écriture d'un mot (16 bits) dans un registre d'adresse (32 bits) le 68000 "étend" la donnée sur 32 bits.* Mais encore, me direz-vous?

Le microprocesseur rajoute à gauche du MOT des 0 (soit $0000) ou des 1 (soit $FFFF) suivant que le MOT considéré est positif (symbole de gauche compris entre 0 et 7) ou négatif (symbole de gauche compris entre 8 et F). On dit encore que **l'écriture d'un MOT dans un REGISTRE D'ADRESSE provoque une extension de signe sur 32 bits.**

N'oublions donc pas que les mots allant de $0000 à $7FFF sont considérés comme **positifs** et que les mots allant de $8000 à $FFFF sont considérés comme **négatifs** lors d'une écriture mot dans un registre d'adresse.

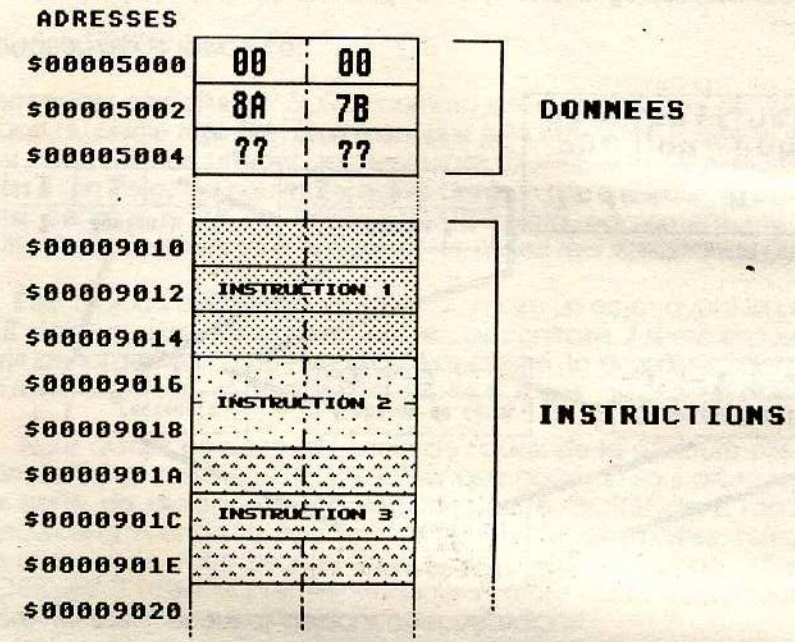


Sur des registres d'adresses, nous nous efforcerons de manipuler des LONG-MOTS (ce qui rappelle bien une information de type adresse, et qui de plus évite cette &'<$=? d'extension de signe).

Généralement, le programmeur utilise l'un des registres d'adresses (A0-A6) pour y ranger l'adresse de début de sa zone variable (le 'pointeur de variables', vous maîtrisez hein?).

Le registre A7 a une fonction particulière. Il contient l'adresse d'une zone de sauvegarde temporaire de données: il joue le rôle de 'pointeur de pile' (vous maîtrisez encore hein?).
Ce registre est implicitement utilisé par le microprocesseur lors de certaines instructions, par ailleurs le programmeur peut aussi l'utiliser (aie! une pile pour deux, cela ne va pas éclaircir la situation). Nous dévoilerons les secrets de fonctionnement de la PILE SP (Super Power...) prochainement.

Pour terminer, essayons de simuler le déroulement d'un programme sur un microprocesseur fictif possédant le minimun vital (RMI, Registres Minimums Indispensables): c'est-à-dire un compteur programme (PC), un registre de données (D0) et un registre d'état (SR). Ce dernier sera constitué de 2 bits: N et Z ayant les mêmes rôles que ceux du 68000. Il est hors de question pour l'instant de plonger (et couler) dans un listing d'instructions 68000... Considérons un programme simple: addition des contenus des mots mémoire $5000 et $5002 et rangement du résultat en $5004. On suppose que la mémoire contient les données suivantes:



Les ordres connus de notre processeur (écrits en *italique*) sont donc les suivants :

- *"transférer le mot contenu en ... vers ..."*
- *"additionner le mot contenu en ... avec D0"*
  (la somme se trouvant alors dans D0)

Supposons que la première instruction s'écrive par exemple en 3 mots et la deuxième en 2 mots. Alors, prêts pour votre premier programme? Supposons ce programme écrit en mémoire à l'adresse $00009010. Le séquencement pourrait être le suivant:

adresse $00009010 : *"transférer le mot contenu en $5000 vers D0"*
adresse $00009016 : *"additionner le mot contenu en $5002 avec D0"*
adresse $0000901A : *"transférer le mot contenu en D0 vers $5004"*

C'est tout! L'adresse de la deuxième instruction est $00009016 puisque

la première instruction occupe 3 mots (donc 6 octets n'est-ce-pas ?).

De même, la deuxième occupe 4 octets donc $00009016+4 = $0000901A,
adresse de la troisième instruction... (et non $00009020, on compte en hexadécimal, poil au ...).

Avant*instruction*1 :*PC = $00009010 SR (N=? Z=?) D0=$????????

exécution de l'instruction 1

Après*instruction 1 :
ou encore PC= $00009016 SR (N=0 Z=1) D0=$????0000
Avant*instruction*2 :

exécution de l'instruction 2

Après*instruction 2 :
ou encore PC = $0000901A SR (N=1 Z=0). D0=$????8A7B
Avanti*nstruction*3 :

exécution de l'instruction 3

Après*instruction 3 : PC = $00009020 SR (N=1 Z=0) D0=$????8A7B

Commentaires:
** *Rappelons que Z se positionne à UN (drapeau levé) lors de la manipulation d'une donnée nulle (ce qui est le cas lors de l'exécution de l'instruction 1). De même, le résultat de l'instruction 2 conduit à un résultat NON NUL donc Z est NUL (drapeau baissé... gare à vous !).

** *De même N se positionne à ZERO suite à l'instruction 1, vu que la donnée manipulée est nulle DONC positive (eh oui! zéro est positif). Il se positionne à UN après l'instruction 2 vu que le résultat conduit à une valeur négative (commençant par 8).

Drapeau baissé ou levé, vous avez droit à un repos mérité et une permission exceptionnelle d'un mois...Si ces diverses définitions vous paraissent quelque peu impalpables (voire même impénétrables...) ne vous inquiétez pas, elles s'éclairciront (!) lors de l'application pratique à l'écriture prochaine d'un programme en assembleur. De la même manière, certains schémas vous paraîtront plus lumineux (décidément, je brille!) au fil (de tungstène) de nos (d)ébats. DEBRANCHEZ!

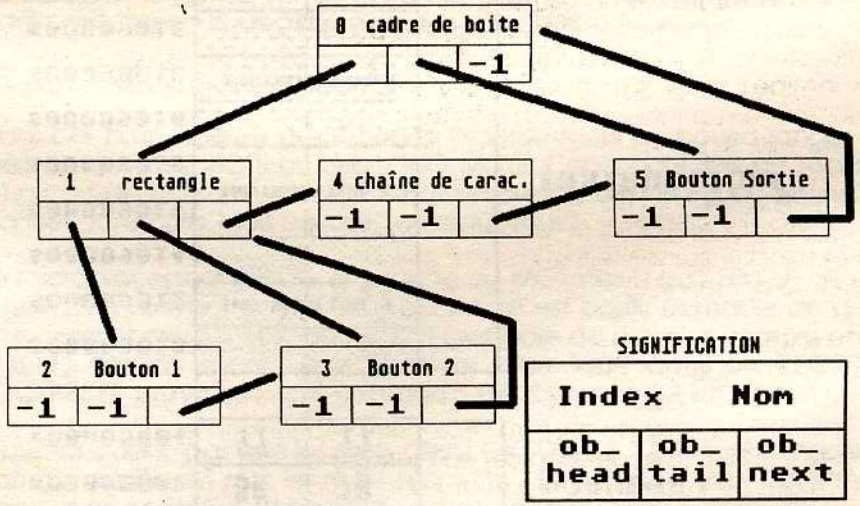
. C. PASCALADA

GEM

Chapitre 18

La gestion des ressources (seconde partie)

Afin d'illustrer de façon explicite les concepts étudiés dans le précédent numéro, nous verrons cette fois un exemple complet de construction de ressource. A vos claviers!
PS. au chapitre 17: un problème d'impression a rendu difficilement lisible le tableau représentant la structure d'arborescence donnée comme exemple le mois dernier. Avec toutes nos excuses pour ce contretemps, nous vous redonnons ci-dessous ce schéma:



Création d'une ressource:

Il est généralement conseillé de créer votre fichier ressource avant de gérer ses différentes composantes dans votre programme. Dans l'exemple qui nous intéresse, construisons une ressource contenant un seul arbre (une boîte de dialogue) comme dans la figure ci-dessous:

Les différents objets composant l'arbre de cette boîte sont les suivants:

* Le cadre de la boîte (objet de type G_BOX). C'est la racine de l'arbre (Index 0), il contient tous les autres objets. Nous avons choisi la propriété OUTLINED (effet graphique sur la bordure), et indiqué une couleur et un motif de remplissage de l'intérieur. Nous avons choisi une valeur d'épaisseur de bordure de -2 (épaisseur dirigée vers l'intérieur de la boîte, sur 2 pixels d'épaisseur, cf. article précédent).

* Le cadre entourant le titre de la boîte (objet G_BOX). Créé en second, il porte l'index 1. C'est le fils du cadre d'index 0.

* Le titre "EXEMPLE DE BOITE DE DIALOGUE" (objet de type G_STRING). C'est le fils du cadre ci-dessus.

* Le bouton "Appuyer ici pour sortir" (objet de type G_BUTTON). C'est un autre fils du cadre extérieur de la boîte. Ce bouton permet de sortir de la boîte sur un clic de l'utilisateur.
Il faut donc sélectionner pour cet objet les propriétés suivantes:
- SELECTABLE: afin que l'utilisateur puisse cliquer dessus.
- EXIT: pour qu'un clic sur ce bouton entraîne la sortie de la boîte.
- DEFAULT: pour qu'un appui sur RETURN ou ENTER entraîne également la sélection de ce bouton.

Il est également conseillé d'affecter un nom à cet objet, par lequel il sera référencé dans votre code source en C. Appelons cet objet "SORTIE" (ligne "C name" de l'éditeur de ressource). Si vous avez créé les différents objets ci-dessus dans l'ordre indiqué, ce bouton doit porter l'index 3. Après une sauvegarde de votre fichier ressource (sous le nom GEM18.RSC), l'éditeur créera un fichier GEM18.H qui comportera la ligne

```
#define SORTIE 3
```

permettant ainsi d'utiliser SORTIE comme référence d'index de l'objet à la place du chiffre réel. Non seulement une telle référence facilite la relecture des codes source utilisant des ressources (SORTIE est plus parlant que 3), mais si l'on insère de nouveaux objets dans un arbre ressource, changeant ainsi certains index, le fichier GEM18.H sera également mis à jour. L'utilisateur n'a ainsi pas à se soucier de l'index réel de chaque objet.

Il est toujours obligatoire de créer au moins un objet ayant la propriété EXIT dans un arbre-ressource. Dans le cas contraire, il serait impossible de sortir de la gestion d'une ressource. Par contre, la propriété DEFAULT n'est en rien obligatoire, et ne doit être utilisée que par, au plus, un objet EXIT.

Nous aurons également besoin de l'index de la structure elle-même dans le fichier ressource. Ici, le fichier comporte un seul arbre-ressource (la boîte de dialogue). Appelons cet arbre "BOITE" dans l'éditeur de ressource (si vous ne savez pas comment nommer un arbre, référez-vous au manuel de votre propre éditeur de ressources). L'index d'arbre de "BOITE" est 0 (c'est le premier -et le seul- arbre du fichier ressource). Le fichier GEM18.H contiendra donc une autre ligne :

```
#define BOITE 0
```

Nous avons donc à présent créé notre ressource. Nous disposons du fichier GEM18.RSC contenant la ressource et GEM18.H contenant les références d'index des objets et arbres que nous avons nommés.

Il est possible à présent d'écrire le code source de notre programme. Celui-ci aura pour simple but de charger et d'afficher la ressource à l'écran, puis d'attendre un clic de l'utilisateur, d'effacer celle-ci, et de sortir de l'application :

```
#include "GEM18.H"    /* Fichier de correspondance noms-index  */

long ad_boite;        /* Pointeur sur la structure de la boîte */
                      /* en mémoire                            */
int  x,y,w,h;         /* Coordonnées de la boîte de dialogue   */

main()
```

```
{
int i;

appl_init();

if (!rsrc_load("GEM18.RSC")) /* Chargement des ressources    */
            exit(); /* Fichier Ressource introuvable */

rsrc_gaddr(0,BOITE,&ad_boite);    /* On prend l'adresse de la */
                    /* boîte de dialogue      */

form_center(ad_boite,&x,&y,&w,&h);                    /* On demande
les coordonnées de /
                /* la boîte sur l'écran        /

form_dial(0,0,0,0,0,x,y,w,h); /* On réserve de la mémoire      /
form_dial(1,0,0,0,0,x,y,w,h); /* On affiche un 'zoom'          /

objc_draw(ad_boite,0,3,x,y,w,h); /* On trace toute la boîte    /

i = form_do(ad_boite,0);        /* On gère l'interaction entre*/
                    /* la boîte et l'utilisateur /

form_dial(2,0,0,0,0,x,y,w,h); /* On affiche un 'zoom' inverse */
form_dial(3,0,0,0,0,x,y,w,h); /* On libère la memoire         */

appl_exit();
}
```

Examinons pas à pas les différentes composantes de ce programme et explicitons les fonctions gérant les ressources:

#include "GEM18.H" permet d'inclure le fichier en-tête contenant les correspondances entre les noms d'arbre et d'objet (donnés par l'utilisateur au moyen de l'éditeur de ressource) et leur index.

La fonction rsrc_load(string); char *string; permet le chargement en mémoire du fichier ressource dont le nom est contenu dans la chaîne de caractères passée en paramètre, à partir de la disquette. Si une erreur rend ce chargement impossible, la fonction retourne la valeur 0. Un espace mémoire correspondant à la taille des ressources est automatiquement réservé sur appel de cette fonction.

La fonction rsrc_gaddr(type,index,&adresse);
int type,index;
long adresse;

permet d'obtenir l'adresse d'une structure de données définissant une ressource.
La variable type indique le type de structure dont on veut obtenir l'adresse, comme ci-dessous :

0 : structure d'arbre
1 : structure d'objet
2 : structure TEDINFO
3 : structure ICONBLK (*)
4 : structure BITBLK (*)
5 : pointeur sur R_STRING
6 : pointeur sur structure IMAGE (*)
7 : pointeur sur ob_spec dans une structure d'objet
8 : pointeur sur le champ PTEXT d'une structure TEDINFO
9 : pointeur sur le champ PTMPLT d'une structure TEDINFO
10 : pointeur sur le champ PVALID d'une structure TEDINFO
11 : pointeur sur le champ PMASK d'une structure ICONBLK (*)
12 : pointeur sur le champ PDATA d'une structure ICONBLK (*)
13 : pointeur sur le champ PTEXT d'une structure ICONBLK (*)
14 : pointeur sur le champ PDATA d'une structure BITBLK (*)
15 : pointeur sur image d'une structure IMAGE (*)

Note : les types suivis d'une (*) désignent des structures qui seront étudiées dans un article ultérieur.

La variable index indique l'index de l'objet dont on veut obtenir l'adresse. Cette adresse est retournée dans le pointeur adresse.

Dans le programme ci-dessus, on veut obtenir l'adresse de l'arbre définissant la boîte de dialogue. Il faut donc type = 0 (structure d'arbre) et index = BOITE (le nom de la structure, défini dans l'éditeur de ressources et inclus dans GEM18.H). L'adresse sera récupérée dans ad_boite.

Supposons que nous voulions obtenir l'adresse de l'objet SORTIE (le bouton permettant la sortie de la boîte de dialogue). Il faudrait dans ce cas appeler la fonction de la façon suivante :
rsrc_gaddr(1,SORTIE,&ad);
A titre d'exemple, on peut montrer l'emplacement des diverses structures en mémoire :

Adresse:	Structure:
ad_boite	structure objet du cadre (INDEX 0)
ad_boite + 24	structure objet de l'encadré (INDEX 1)
ad_boite + 48	structure objet du titre (INDEX 2)
ad_boite + 72	structure objet du bouton (INDEX 3)

24 représente la taille en octets d'une structure object (cf. article précédent). On peut donc de cette facon accéder à chaque structure d'objet de la ressource.

Nous connaissons à présent l'adresse de l'arbre représentant la boîte de dialogue en mémoire. Nous devons également connaître la taille de cette boîte de dialogue et son emplacement futur sur l'écran. La fonction

```
form_center(ad,&x,&y,&w,&h);
            long ad;
            int x,y,w,h;
```

renvoie la taille (largeur w, hauteur h en pixels) de la ressource dont l'adresse est passée dans le paramètre ad. De plus, il renvoie les coordonnées d'écran x et y définissant la position du coin supérieur gauche de la ressource afin qu'elle soit centrée sur l'écran.

On utilise ensuite la fonction

```
form_dial(mode,x1,y1,w1,h1,x2,y2,w2,h2);
        int mode,x1,y1,w1,h1,x2,y2,w2,h2;
```

pour gérer l'apparition et la disparition de la boîte de dialogue à l'écran:

mode = 0: réserve une place mémoire d'affichage pour une ressource dont la taille et les coordonnées d'écran sont passées dans les variables x2,y2,x2,h2. Cette réservation est nécessaire avant tout affichage d'une nouvelle boîte de dialogue à l'écran.

mode = 1: affiche un effet de "zoom" grossissant simulant l'ouverture de la boîte, commençant par une boîte de taille et de coordonnées (x1,y1,w1,h1) et finissant par une boîte de taille (x2,y2,w2,h2). L'appel à form_dial en mode 1 est optionnel et sert uniquement à créer un effet visuel lors de l'ouverture.

mode = 2: inverse du mode 1, une fois effacée la boîte de dialogue. Génère un effet de "zoom" diminuant représentant la fermeture de la boîte de dialogue, commençant par une boîte de taille (x2,y2,w2,h2) et finissant par une boîte (x1,y1,w1,h1). Egalement optionnel.

mode = 3: libère la place mémoire d'affichage réservée en mode 0. L'appel à form_dial avec mode 3 est obligatoire pour clore la gestion d'affichage d'une boîte de dialogue.

C'est bien évidemment entre l'appel à form_dial mode 1 et form_dial mode 2 que l'on gère l'utilisation de la boîte de dialogue. La première tâche à effectuer est de dessiner effectivement la boîte de dialogue sur l'écran (pour l'instant, on a juste réservé sa taille mémoire). Un appel à la fonction

```
objc_draw(ad_arbre,idx_pr,niv_des,x,y,w,h);
        long ad_arbre;
        int idx_pr,niv_des,x,y,w,h;
```

permet de dessiner une ressource spécifiée par l'adresse de sa structure d'arbre ad_arbre, en commençant à partir de l'objet d'index idx_pr, et en traçant tous les objets de sa descendance sur niv_des niveaux. Je m'explique par rapport à la boîte de dialogue de notre programme exemple: effectuons l'appel avec

```
ad_arbre = ad_boite;    idx_pr = 0;    niv_des = 3;
```

Dans ce cas, objc_draw va dessiner la boîte de dialogue à partir de l'objet d'index 0 (c'est le cadre de la boîte, la racine de l'arbre), et dessiner tous les objets de la descendance du cadre, jusqu'au niveau 3. Le bouton de sortie et l'encadré du titre sont les fils directs du cadre, c'est le niveau 1, ils seront donc tracés. Le titre est le fils de l'encadré (le "petit-fils" du cadre), c'est le niveau 2 de descendance, il sera donc également tracé. Donc, tous les objets de la boîte de dialogue seront effectivement dessinés à l'écran. Il est toutefois possible de ne dessiner qu'une partie de l'arborescence. Prenons l'exemple suivant:

```
ad_arbre = ad_boite;    idx_pr = 1;    niv_des = 3;
```

Ici, l'arbre sera dessiné à partir de l'objet d'index 1 (l'encadré du titre), et tous ses descendants jusqu'à la 3ème génération seront tracés (ici, son unique descendant est le titre "Exemple de boîte de dialogue"). Les deux seuls objets tracés par cet appel seront donc le titre et son encadré. Une telle possibilité de ne dessiner que certains objets d'une ressource est utile pour le cas où on veut changer l'état d'un objet et redessiner l'objet dans un nouvel état: Supposons que l'on veuille faire passer le titre "Exemple de boîte de dialogue" en grisé (état DISABLED) et afficher le titre dans son nouvel état. Il faut tout d'abord affecter l'état DISABLED à l'objet titre:

```
(* (int *) (ad_boite + (24 * TITRE) + 10) ) &= DISABLED;
```

Explication: on suppose que l'on a référencé l'objet titre par le nom d'index TITRE dans GEM18.H . On calcule l'adresse du champ ob_state de la structure d'objet de l'objet TITRE par le calcul ci-dessus: on se positionne sur la racine de l'arbre (ad_boite), on se décale sur l'adresse de la structure de l'objet portant l'index TITRE (24 * TITRE), 24 étant la taille en octets d'une structure de type object (cf. chapitre précédent). Puis on se place sur le champ ob_state (10ème et 11ème octets de la structure : + 10).

Il suffit ensuite de redessiner l'objet titre :

```
objc_draw(ad_boite,TITRE,1,x,y,w,h);
```

Vous pouvez essayer ceci dans le code source du programme à titre de vérification.

Vous remarquerez que l'on passe également les coordonnées d'un rectangle à la fonction objc_draw. C'est un rectangle de clipping (cf. chapitre correspondant): la ressource ne sera dessinée qu'à l'intérieur du rectangle correspondant. En général, on ne se sert pas du clipping et on passe donc comme rectangle la taille totale de la ressource, récupérée dans form_center.

Revenons à notre application. Nous venons de dessiner la boîte de dialogue à l'écran. Il faut maintenant gérer son interaction avec l'utilisateur. La fonction suivante permet cette gestion :

```
(int) form_do(ad_arbre,idx_edit);
      long ad_arbre;
      int idx_edit;
```

Cette fonction gère toutes les interactions entre l'utilisateur et une boîte de dialogue, jusqu'à appui sur un objet ayant la propriété EXIT. L'adresse de l'arbre définissant la ressource est passée dans ad_arbre. De plus, il faut indiquer dans idx_edit l'index du champ d'édition à activer à l'entrée dans le dialogue. Nous verrons dans un chapitre ultérieur le concept de champ d'édition (structure de type TEDINFO), et l'utilisation de idx_edit. Si la boîte de dialogue ne comporte pas de champ d'édition, il faut passer la valeur 0 (comme dans l'exemple). (Remarque: certains manuels indiquent de passer la valeur -1 dans le cas d'absence de champ d'édition. Une telle valeur peut faire planter l'application, il est préférable d'utiliser 0).

La fonction form_do renvoie un entier représentant l'index de l'objet EXIT ayant provoqué la sortie du dialogue (ceci permet de déterminer quel bouton a été sélectionné par l'utilisateur dans le cas de la présence de plusieurs boutons).

Dans notre programme, un seul bouton existant, la valeur retournée sera forcément SORTIE (index du bouton de sortie).

Nous venons d'étudier les fonctions AES de base de la gestion d'une ressource. Avec ces fonctions, il vous est déjà possible de créer et de gérer des petites applications utilisant des ressources. Dans le prochain article, nous étudierons les autres fonctions de gestion des ressources et développerons des exemples plus complexes.

Christophe Bonnet

LANGAGE DE CONSTRUCTION DE PROGRAMME

La série d'articles sur l'algorithmique qui débutera prochainement dans ST Mag, s'appuie dans une large mesure sur une technique descriptive très largement répendue. Elle présente, en effet, l'énorme avantage de permettre à la communauté des concepteurs et programmeurs d'applications de communiquer aisemment, en franchissant la barrière des divers langages de programmation utilisés lors de la rédaction effective d'un code exécutable. Mais un des autres avantages immédiats qui découle de l'utilisation de cette méthode, est de soustraire l'auteur de la dite description à la rigueur des formulations syntaxiques d'un langage déterminé. Ces impératifs assombrissent bien souvent la structure de l'algorithme décrit, et nécessitent une attention plus soutenue sur des problèmes, qui sont encore secondaires, dans la phase de développement où le schéma algorithmique est élaboré.

Notre propos est donc de proposer les bases d'un langage de description qui servira pour la rédaction des exemples d'algorithmes dont nous souhaitons détailler le développement. Ce langage est volontairement réduit à des proportions minimales, et chacun pourra y adjoindre les éléments qui lui font défaut, afin de l'adapter à ses propres habitudes rédactionnelles.

Précisons toutefois, qu'un pseudo-code (puisque ce terme est souvent employé pour désigner ce type de "codification") a tout intérêt à rester découplé de façon significative du langage qui sera effectivement employé pour implémenter l'algorithme décrit, dans le souci principal de ne pas introduire de confusion conceptuelle, et de rester le plus universel possible. Il n'est pas rare de constater que, pour des raisons précises, un algorithme est tout d'abord implémenté à l'aide d'un premier langage, puis dans un second temps recodé en utilisant un autre langage qui permet d'atteindre des objectifs plus spécifiques (qui peuvent se rapporter à des questions d'efficacité, de transportabilité ou de maintenance). Le démarquage permet dans ces circonstances de ne pas perdre de vue le schéma directeur de l'algorithme utilisé, tout en conservant sa validité déjà éprouvée.

Mais commençons par reformuler les aspects essentiels d'un langage de description (1). Celui-ci doit permettre de définir clairement et invariablement les éléments descriptifs suivants:

- les types des données mises en oeuvre par l'algorithme,

- les éléments permettant de délimiter les blocs structurels dans lesquels sont regroupées logiquement les instructions,

- les éléments qui relient l'algorithme au contexte externe du programme,

- les mots-clés qui servent à définir les différents types de construction orientant le déroulement logique de l'algorithme,

- les symboles relatifs aux divers opérateurs logiques et arithmétiques,

- les identificateurs permettant de spécifier les diverses opérations d'entrées/sorties dont les détails sont liés au support matériel, et qui, de ce fait ne peuvent être pris en compte par un algorithme général, ou dont la spécification doit être différée.

Il est clair, qu'un tel langage doit nécessairement être évolutif, afin de pouvoir s'adapter constament aux modifications et ammélorations apportées, tant dans le domaine des langages proprement dits que dans celui des méthodologies de programmation (2). D'autre part, tel algorithme ou telle application peuvent être envisagés dans des optiques qui nécessitent l'extension ou la modification des éléments de base que nous allons tenter de formaliser dans les paragraphes suivants. Le principal, comme dans tout travail de conception, est de clairement préciser les options initiales possibles avant d'entamer le travail descriptif proprement dit, et de veiller à conserver ultérieurement la cohérence des décisions prises.

PRESENTATION

Sans chercher à imposer un formalisme trop contraignant, pour un type de travail qui doit laisser une grande souplesse de mise en oeuvre au concepteur, quelques règles minimales de présentation doivent cependant être établies, afin d'éviter une trop grande disparité qui ne pourrait avoir comme conséquence qu'une moins bonne "lisibilité" de la description entreprise, et l'introduction d'éventuelles confusions dans la logique qui y est developpée.

Ainsi, il convient fixer avec soin:

- les règles de mise en page du descriptif, et principalement celles se rapportant à l'indentation des alinéas successifs, des lignes de séparation,

- les règles de constructions des identificateurs, des mots-clés, et d'une manière générale, de tous les termes qui peuvent être utilisés dans le langage de construction et son contexte (3),

- les divers séparateurs utilisés et la signification qui leur est attribuée: c'est à dire les parenthèses, les crochets, les tirets, etc.

- les différents artifices utilisés pour mettre en valeur les sections de la description: texte souligné, encadrements, notes, etc.

Il n'est pas utile d'accumuler une trop grande quantité de représentations formelles, mais important de trouver les règles nécessaires et suffisantes pour assurer l'efficacité de la consultation du descriptif produit. Tout cela est aussi, dans une large mesure, affaire de style.

DESCRIPTIF

La première nécessité d'un langage de description algorithmique, c'est de permettre à tout moment d'appréhender rapidement les tenants et aboutissants du processus formalisé. C'est pourquoi il est bon d'adjoindre, en préliminaire à tout algorithme rédigé en pseudo-code, un court descriptif décrivant le contexte et les informations qui sont utilisées et traitées. Cette description est rédigée de facon à mettre en valeur les points essentiels de l'algorithme, en utilisant directement les références qui serviront dans l'algorithme proprement dit. Il est bon de rendre cette description la plus concise possible, et donc d'adopter déjà quelques conventions allant dans ce sens.

Par exemple, l'élision des termes tels que "algorithme", "procédure", ou "fonction" qui sont bien évidemment sous-entendus. Ainsi, pour un des premiers algorithmes que nous détaillons par ailleurs, cette description pourrait se rédiger, dans un premier jet, de la façon qui suit:

Cet algorithme retourne le nombre de caractères contenus dans une chaîne, en excluant le caractère délimiteur.

Cependant, plusieurs redondances peuvent parfaitement être supprimées telles que "algorithme" et "caractère", tout en introduisant les identificateurs directement utilisé dans le pseudo_code, "contenance" et "_chaîne" et dont la relation d'appartenance est mise en valeur au moyen des symboles "<" et ">". L'utilisation judicieuse du renvoi à la ligne peut aussi permettre de dégager les composants logiques importants. Ainsi ces simples conventions permettent de condenser encore cette courte relation, dans le souci de concentrer l'attention sur les acteurs principaux de l'information traitée.

On peut ainsi formuler une nouvelle description, plus "opérationnelle", du meme algorithme:

Nombre de caractères <contenance> d'une <_chaînes, délimiteur exclu.

Le programmeur peut donc directement évaluer la teneur du processus décrit, en considérant tout d'abord les types de données qui vont être mis en oeuvre, d'une part, un scalaire pour le décompte des caractères, lequel décompte sera fourni par la variable "contenance", et d'autre part,un tableau de caractères donc une suite de valeurs (par défaut le programmeur devra savoir que ces caractères sont représentés par le code ASCI) codés sur un octet. Par convention de représentation des identificateurs, il saura aussi que ce tableau est référencé par un pointeur, un type de donnée qui contient l'adresse de la chaîne en mémoire. Enfin, le fait que le délimiteur, habituellement utilisé dans le formatage des chaînes de caractères (caractère nul succédant le dernier caractère effectif de la chaîne, ou scalaire initial évaluant la contenance de la chaîne, ceci en fonction du format adopté), n'est pas inclus dans le comptage effectué et est clairement spécifié, sur une ligne à part, tant pour préciser un point important de l'algorithme (on peut en effet faire immédiatement la distinction avec un algorithme, qui prendrait ce délimiteur en compte, afin de connaître la place réellement utilisée en mémoire par la chaîne analysée), que dans le but de marquer qu'il s'agit cependant d'un point secondaire du mécanisme qui va être décrit.

TYPES DE DONNEES

Chaque langage informatique contraint les informations qui sont utilisées dans le système logique à une représentation en mémoire suivant des formats de données bien spécifiques. Ce point est d'ailleurs un des critères importants du choix de tel ou tel autre langage pour l'implémentation d'une application en fonction de ses spécifications précises. Toutefois, dans le but de conserver un maximum d'indépendance vis à vis des problèmes spécifiques de l'implémentation (sauf quand le cas l'exige très expressément), il est recommandé de considérer, dans un pseudo-code des types de données qui peuvent éventuellement faire défaut au langage envisagé pour codifier ultérieurement l'algorithme utilisé. Mais il faut cependant savoir rester prudent et suffisament réaliste dans ce domaine, et considérer le couple langage descriptif/langage de codification comme étroitement solidaire, et n'imposer à aucun des deux constituants des contraintes trop lourdes. Mieux vaut, dans ces conditions remplacer l'un des deux partenaires pour éviter les conflits générateurs d'erreurs dans la plupart des cas.

FORMAT

Dans les types de données que nous proposons ci-après, figurent avant tout ceux qui permettent de mettre en oeuvre à la fois simplement et efficacement les processus qui sont décrits, et que l'on rencontre presqu'inévitablement dans toute application ou algorithme. Leur format correspond, par ailleurs à ceux des processeurs actuels (16 et 32 bits).

On y trouvent ainsi (voir Table 2):

- les types scalaires
représentant les nombres entiers, codés sur
  1 octet (8 bits),
  2 octets (16 bits),
  4 octets (32 bits),

- les types scalaires
codés sur un nombre variable de bits compris entre 1 et 31 bits (champ),

- les types réels,
représentés en virgule flottante (format IEEE), codés sur
  4 octets (32 bits),
  8 octets (64 bits),

- le type chaîne de caractères,
tableau d'octets au format ASCI utilisant un délimiteur terminal nul,

- le type booléen,
sans précision de format (celui-ci peut aussi bien être un seul bit qu'un mot de 4 octets, suivant l'implémentation choisie), et dont les seules valeurs possibles sont VRAI (non nul) ou FAUX (nul),

Ces différents formats sont habituellement considérés comme constituant de base d'un langage, et forment l'ossature de type plus complexe que le programmeur peut définir librement.

Nous utiliserons ainsi les types dérivés qui suivent:

- les tableaux uni-dimensionnels,
qui permettent d'aligner consécutivement en mémoire, des exemplaires d'un même type de donnée, regroupés ainsi dans un ensemble logique cohérent, dont chaque élément est accessible en désignant son numéro d'ordre dans la suite (nous choisissons par convention, de désigner, le premier élément du tableau par l'index 0),

- les tableaux multi-dimensionnels,
qui constituent en fait une extension du type précédent,

- le type agrégatif,
qui rassemble dans une même entité logique une collection de composants pouvant appartenir à n'importe lequel des autres types de données, y compris le type agrégatif lui-même. Chacun de ces composants peut être désigné individuellement par son identificateur, tout en mettant en évidence sont appartenance à un ensemble plus vaste. Ce type est certainement un des plus importants dans le domaine de l'information, car il permet de concevoir des structures de données très complexes, dont la puissance de modélisation est inépuisable (il n'est malheureusement pas disponible réellement dans tous les langages de programmations, en particulier le BASIC).

- le type polymorphique,
qui permet de stocker dans une seule et même zone de mémoire des composants hétéroclites. L'interprétation de cette zone qui varie donc avec les circonstances, doit pouvoir être effectuée spécifiquement.

Pour illustrer ce type, qui n'est pas commun à tous les langages, considérons, par exemple, une zone de mémoire de 4 octets. Tour à tour, la valeur contenue dans cette zone, pourra être considérée comme celle d'un scalaire codé sur seulement 2 octets, ou bien comme celle d'un réel codé sur les 4 octets complets, ou encore comme celle d'un pointeur contenant l'adresse d'un type agrégatif. Comme on peut en juger, les possibilités sont vastes, puisque dans tous les cas, la place en mémoire réservée pour ce type sera calculée de manière à pouvoir contenir le type de variable le plus étendu parmi tous ceux qui utilisent ce même espace collectif.

- le type pointeur,
représente une donnée de manière indirecte, en faisant référence non pas à la valeur directe de cette donnée, mais à l'adresse mémoire qui sert à stocker cette valeur. Cette technique d'accès indirect, indispensable et très puissante pour gérer dynamiquement les données, est à niveaux multiples, et doit permettre, par exemple, de désigner une adresse dans laquelle se trouve stockée la valeur d'une autre adresse qui, elle-même contient une nouvelle adresse ... Ce jeu de piste (très déconcertant il est vrai pour le néophite) doit de toute manière être suivi avec rigueur pour aboutir à la valeur finale qui est effectivement recherchée. Ce type s'applique à toutes les données qui peuvent être stockées dans la mémoire et donc désignées par une adresse précise (les registres du processeur qui ne remplissent pas cette condition sont donc exclus). Ainsi une section précise de code (regroupant les instructions machine d'une procédure) pourra être désignée à l'aide d'un pointeur, ainsi que le langage C l'illustre parfaitement).

CONSTANTES ET VARIABLES

Les différents types que nous venons de détailler, peuvent être utilisés dans le langage descriptif aussi bien pour désigner des données dont la valeur est déterminée au moment de la rédaction (constantes), que pour traiter dynamiquement des données variables, par le mécanisme habituel d'affectation.

ZONES DE STOCKAGE

Il nous semble également intéressant de pouvoir préciser quelle zone logique de mémoire est utilisée pour conserver la valeur de chacune des données traitées dans un programme. En effet cette précision revêt une grande importance dans l'architecture de celui-ci ainsi que dans les performances de son déroulement. D'un autre coté, le concepteur ne peut que rarement faire abstraction de ces préoccupations.

Afin de rester pratiques et proches du modèle des processeurs Motorola (et du 68000 implanté sur le ST), les espaces de stockages que nous définissons sont les suivants:

- global (GLOBAL),
pour des données qui restent accessibles à tous les éléments fonctionnels du programme, et sont stockées en mémoire centrale.

- protégé (PROTECT),
pour des données dont l'accès est sousmis à des restrictions dont les conditions sont fixées par le programmeur, ceci à la fois dans l'optique d'isoler au maximum les éléments modulaires d'un même programme et de ne pas corrompre accidentellement des composants qui pourraient perturber l'intégrité du programme, que de localiser au maximum les attributs spécifiques des objets autonomes de ce programme. Ce principe, qui trouve son aboutissement dans la programmation structurée par objets, est particulièrement précieux pour faciliter la mise au point d'un programme et sa maintenance, et nous semble parfaitement applicable dans une grande majorité de cas.

- local (LOCAL),
pour les données dont l'espace d'accès reste limité à une section bien circonscrite du code (limites formelles d'une procédure, d'un fichier, etc.), et dont le stockage est effectué dans une zone volatile du système (pile).

- rapide (FAST),
pour les données dont la mise en oeuvre est soumise à des contraintes importantes de rapidité, ceci à un niveau localisé, et qui seront placées

dans les registres disponibles du processeur , ou des mémoires d'accès rapide (mémoire-cache). Cette distinction est toutefois directement aux conditions d'implémentations permises par le langage utilisé, et le processeur lui-même.

SEGMENTATION LOGIQUE

ESPACES LOGIQUES

Toutes les techniques actuelles de conception et de réalisation de programmes repose sur le concept de modularité. Il est donc primordial qu'une description détaillée telle que nous l'envisageons introduise les éléments nécessaires pour mettre en évidence les caractéristiques modulaires d'une architecture logique, à chacune des étapes de son élaboration, et à chacun des niveaux de sa structure.

La délimitation précise des frontières logiques se fait à chaque extrémité d'une zone descriptive, qui peut enclore tout aussi bien une seule entité logique qu'une séquence étendue d'opérations. Il est usuel de présiser un identificateur pour repérer et référencer plus facilement le composant structurel considéré. Cet identificateur devient même indispensable pour tous les espaces qui délimitent les composants modulaires du système logique, notamment les procédures qui ont besoin de cette référence pour pouvoir être invoquées distinctivement.

Ainsi, les différentes spécifications peuvent être employées:

SEGMENT \<nomDeSegment>\
sert à indiquer le début d'un segment logique sans précision de contenu fonctionnel précis.

END_SEGMENT \<nomDeSegment>\
sert de délimiteur terminal pour indiquer la limite terminale correspondant au segment ouvert, et relatif au même niveau de profondeur, lorsque plusieurs segments sont inclus les uns dans les autres.

On peut également définir des contenus logiques plus particularisés en utilisant les termes suivants:

FILE \<nomDeFichier>\
END_FILE \<nomDeFichier>\
pour délimiter un fichier, dont le contenu peut tout à la fois être des définitions de constantes (utilisés par l'application entière ou une partie seulement de ses modules), ou bien des structures de données, et bien évidemment une collection de fonctions ou sous-programmes partageant des caractèristiques communes.

CLASS \<nomDeClasse>\
END_CLASS \<nomDeClasse>\
permet de regrouper des composants considérés dans une optique de programmation structurée par objets (4). La zone logique, à laquelle on se réfère alors, réunie des constituants appartenant aussi bien à des types de données structurés, tels qu'ils ont été décrits plus haut, qu'à des composants fonctionnels qui permettent d'accéder à ces données, et de les modifier (on utilise alors plutôt le terme de méthode).

PROCEDURE \<nomDeProcedure>\
END_PROCEDURE \<nomDeProcedure>\
indiquent les limites d'une entité fonctionnelle d'une application (fonction, routine, sous-programme, etc).

BLOCK \<nomDeBloc>\
END_BLOCK \<nomDeBloc>\
est utilisé pour désigner une section interne aux différents éléments structurels que nous venons de mentionner.

MACRO \<nomDeMacro>\
END_MACRO \<nomDeMacro>\
peut être utilisé pour décrire un segment qui sera inclus (une ou plusieurs fois) dans le cours d'une description. Cependant, pour des raisons de lisibilité, ou tout simplement pour différer le développement du segment référencé à un niveau inférieur de la construction en cours d'élaboration, seule sa référence est mentionnée. C'est une technique primordiale dans toute élaboration incrémentale d'un algorithme, où, les étapes qui mènent vers la résolution du problème envisagé se déroule par raffinements successifs. Dans ce cas, le contenu même du MACRO-segment n'est pas encore défini lorsqu'il référencé pour la première fois.

Le segment à developper est, quant à lui, invoqué par l'expression:
EXPAND \<nomDeMacro>\

DECLARATIONS

Les déclarations internes aux segments, que nous venons d'analyser, ont pour but de préciser avant d'entamer la description détaillée du mécanisme procédural, les composants qui vont y être activés.

Ainsi, si le segment est envisagé en tant que fichier (FILE) les déclarations pourront concerner (voir Table 3):

- le nom des autres fichiers qui sont reliés au fichier décrit, et contiennent des déclarations de constantes ou de variables globales, des commentaires, ou toutes les informations qui sont déterminantes pour comprendre la teneur du fichier lui-même,

- les composants extérieurs qui sont référencés dans les fichiers (variables ou procédures externes, etc.),

- la déclaration des composants qui sont communs à plusieurs constituants du fichier, comme des variables spécifiques dans un fichier de procédures ou des constantes.

Dans le cas d'un segment décrivant une classe (CLASS), on indiquera les différents liens de dérivation que la classe peut entretenir avec d'autres classes (voir Table 4) mais également des informations de même nature que dans le cas précédent.

Un segment relatif à une procédure (PROCEDURE) présentera une liste des paramètres utilisés (voir Table 5). Cette liste constitue l'interface entre le code de la procédure lui-même, et son environnement extérieur.

On distinguera alors soigneusement:

- les données fournies lors de l'entrée dans le corps de la procédure, mais non modifiées par la suite (INPARM),

- les données fournies à la sortie du corps de la procédure (OUTPARM),

- les données fournies lors de l'entrée dans le corps de la procédure, modifiées par celle-ci, puis communiquées à sa sortie (INOUTPARM).

Cette distinction est des plus importante, car elle permet facilement et rapidement de retracer les différentes étapes du traitement appliqué à chaque information du système logique. Ce point est capital pour toutes les variables partagées, dont l'état précis doit être connu en permanence. Il n'est pas inutile de rappeler qu'un nombre important d'erreurs résidant dans un système logique est imputable à une perte de contrôle de ce type d'information, qui doit être placé sous haute surveillance ! D'autre part il ne faut jamais négliger d'indiquer le type des données qui transitent entre origine et destination (aussi bien en entrée qu'en sortie), c'est un gage de validité de la transaction opérée.

On doit préciser, lorsque cela est le cas, les conversions de types qui peuvent être nécessaires pour respecter le protocole d'échange.

Dans le cas d'un bloc (BLOCK) on précisera les constituants spécifiques de ce bloc de la même façon que précedemment. Il vaut mieux marquer le caractère localisé de ces éléments en les rattachant directement à la zone descriptive dans laquelle ils entrent en jeu, qu'en tête de procédure ou de fichier, afin de de ne pas introduire de confusion entre des éléments de portées différentes (variables globales, variables formelles, variables locales). Ceci permet de minimiser efficacement toute modification de la structure du segment en cours de construction (et sa maintenance ultérieure).

STRUCTURES DE CONTROLE

Les structures de contrôles doivent être clairement mises en oeuvre par le pseudo-code descriptif. Les combinaisons logiques qu'elles permettent doivent à la fois autoriser une grande flexibilité dans les options de construction, mais d'un autre côté, le nombre de leur constituants de base doit être limité au strict minimum, de façon à standardiser le plus possible la rédaction. En fonction d'un langage d'implémentation utilisé ultérieurement, le rédacteur pourra décider à sa convenance de l'équivalence de construction à donner aux structures établies, en fonction de celles qui sont effectivement disponibles.

Trois grandes catégories de structures se partagent la régulation du déroulement logique d'un algorithme:

- les structures conditionnelles,
- les structures itératives,
- les structures de déroutement,

que nous détaillerons rapidement.

STRUCTURES CONDITIONNELLES

- Dichotomique:
Ce terme recouvre un choix n'admettant que deux alternatives possibles. C'est le cas typique de la valeur booléenne qui ne peut être que vrai ou fausse. Elle est quasiment universellement représentée par la structure syntaxique IF THEN ELSE (voir Table 5).

- Alternative:
Plusieurs options sont décrites, dont une seule est utilisée, en fonction de

de l'évaluation préalable d'une expression. Il est important de toujours prévoir une sortie, dans le cas où l'évaluation de l'expression ne correspond à aucun des cas envisagé, traitement par défaut.

STRUCTURES ITERATIVES

Deux seules constructions peuvent suffire pour décrire les diverses formes d'itérations rencontrées: dans un premier cas, une condition sera évaluée avant de pénétrer à l'intérieur de la boucle, dans le second, ce test sera effectué avant d'en sortir. Pour chacune de ces deux alternatives, il est préférable de contraindre la possibilité de sortie uniquement par une évaluation (vrai ou fausse, suivant les circonstances) de la condition testée. Cette rigueur de déroulement permet de concentrer en un seul endroit la logique nécessaire à la sortie (ou à l'évitement pur et simple si la condition est en tête de boucle), pour contrôler avec plus de précision le cercle infernal qui peut vite s'instaurer, ou tout simplement la valeur précise d'une variable modifiée à chaque itération.

STRUCTURES DE DEROUTEMENT

Peu d'algorithmes, et probablement aucun programme ne se déroulent de facon absolument synchrone, en suivant impertubablement une suite d'instructions immuables. Les structures précédentes sont déjà des exemples de déroutement local. Mais un déroutement plus radical est bien entendu celui qui résulte du saut vers un segment de code éloigné.

La plupart des programmeurs sont conscients aujourd'hui des effets catastrophiques de sauts répétés à n'importe quel endroit du code (tel que l'instruction GOTO l'a si bien démontré). Au point de vue logique qui nous préoccupe, on peut considérer deux types de déroutement (hormis ceux, déjà mentionné plus haut). Le premier est interne à un segment de code bien délimité (une procédure ou une routine) et sert à sortir rapidement de ce segment, le second est conçu à une l'échelle inter-segmentaire, et permet de passer de l'un à l'autre directement. C'est le cas typique de l'appel des sous-programmes.

Dans le premier, le déroutement sans retour ultérieur vers le point de départ doit être bien marqué (JUMP), dans le second le caractère de délégation temporaire du contrôle du flot logique doit être souligné (CALL).

On peut fournir alors des données au module invoqué, et il est alors souhaitable de distinguer ces deux variantes l'une de l'autre, en réservant le mot-clé CALL à un "appel" sans passation ni retour d'arguments, et TRANSFER à celui où des données sont communiquées et récupérées (RETURN et AFFECT). Bien entendu la liste des données alors fournies est indiquée immédiatement (Table 7).

OPERATEURS

Il nous semble préférable de laisser un maximum de liberté dans le choix des opérateurs utilisés dans un langage de construction. Les usages de chacun, et le langage de codification envisagé suffisent généralement à fixer les idées clairement. Pour tous les problèmes de précédence des opérateurs, il est d'une part préférable d'adopter une totale uniformité (évaluation de la gauche vers la droite) et une bonne pratique consiste à utiliser les parenthèses pour marquer la structure précise des expressions complexes.

Le plus important est certainement de disposer d'un jeu complet d'opérateurs logiques et arithmétiques permettant d'exprimer clairement et efficacement la méthode de traitement des expressions. La Table 8 propose un ensemble de ces opérateurs.

ENTREES/SORTIES

Dans de nombreux cas de construction d'un algorithme, il est utile d'éluder les problèmes liés aux caractéristiques matérielles de l'implémentation qui sera choisie ultérieurement. C'est le domaine typique des entrées/sorties, qui peuvent alors être traitée logiquement. Le concepteur peut, dans cette optique définir les termes génériques qui lui servent à indiquer la nature de l'opération effectuée, suivant les nécessités de son descriptif.

Nous proposons quelques termes qui permettent de simuler les opérations liées à l'interface utilisateur usuelle, et dont la liste est loin d'être exhaustive, c'est à dire (voir Table 9):

- saisie d'un caractère et d'une chaîne de caractères provenant du clavier,
- affichage d'un caractère et d'une chaîne de caractères sur l'écran standard,
- localisation du pointeur de la souris,
- saisie des appuis sur les boutons de la souris,
- positionnement au sein d'un fichier
- extraction d'un élément provenant d'un fichier (taille indéfinie),
- stockage d'un élément au sein d'un fichier.

10, boulevard de Strasbourg
75010 PARIS
☎ 42.06.50.50

LE GRAND SPECIALISTE ATARI

ACHETER UN ATARI CHEZ GENERAL C'EST ACHETER CHEZ LE PLUS IMPORTANT SPECIALISTE ATARI INDEPENDANT EN FRANCE

MAGASIN OUVERT TOUS LES JOURS, SAUF DIMANCHE, DE 9 H 45 A 13 H ET DE 14 H A 19 H

LE LOGICIEL DU MOIS : MEGAPACK
OFFRE IMBATTABLE 239F

SUPER CADEAU GENERAL : MEGAPACK EN CADEAU POUR L'ACHAT D'UN ST CHEZ GENERAL

MEGAPACK = compilation de 6 SUPER JEUX : Winter Olympiade, Mouse Trap, Blood Fever, Seconds Out, Frost Byte, Plutos.

Cette offre, valable du 15/2/89 au 30/3/89, remplace, si vous le souhaitez, les 50 logiciels domaine public offerts traditionnellement par GENERAL pour l'achat d'un ST.

OPERATION LECTEURS DISKS POUR ATARI ST

Lecteur disk externe 3P1/2 — 1190F
Lecteur disk externe 5P1/4 — 1490F
GARANTIE 2 ANS

OFFRE DU MOIS GENERAL

EMULATEUR MINITEL GENERAL ST + CABLE MINITEL

Caractéristiques : Emulateur Minitel et transfert de fichiers. Consultation des services télématiques. Capture des pages sur des serveurs. Gestion des pages hors connexion. Procédures automatiques. Impression sur imprimante. Sauvegarde en fichier ASCII. Transfert de fichier par liaison téléphonique.

490F

OPERATION IMPRIMANTES

-50% sur nos imprimantes pour l'achat d'un ordinateur de plus de 5000F

VENTE AUX COLLECTIVITES
VENTE PAR CORRESPONDANCE
Voir notre page "Service Province" / "Vente en Gros"

OFFRES BUDGETS DISQUETTES VIERGES 3"1/2 POUR LA GAMME ST

Ces offres forment un ensemble composé d'un lot de disquettes vierges et d'un coffret de rangement (les disquettes sont conditionnées par 10 pièces avec étiquettes, il ne s'agit pas de disquettes en vrac). Marque à notre choix, selon arrivages.

OFFRE BUDGET DISKS ST N° 1 ..... 439F
La disquette 3 POUCES 1/2 DF DD ..... 7,50 F pièce
Pour 40 disquettes + 1 coffret PHONICA (avec capot transparent et serrure à clef) à 139 F = 439 F soit **7,50 F la disquette 3"1/2 DF DD**

OFFRE BUDGET DISKS ST N° 2 ..... 735F
La disquette 3 POUCES 1/2 DF DD ..... 7,00 F pièce
Pour 80 disquettes + 1 coffret PHONICA (avec capot transparent et serrure à clef) à 175 F = 735 F soit **7,00 F la disquette 3"1/2 DF DD**

OPERATION COUP DE BALAI SUR MATERIEL EXPOSE AU MAGASIN

Machines en exposition au magasin. Environ 2 mois de fonctionnement. Mêmes conditions de garantie que le matériel neuf.
QUANTITÉS LIMITÉES, DEPECHEZ-VOUS !

ATARI 520 STF	3140F TTC
ATARI 520 STF + Moniteur monochrome ATARI SM 124	4040F TTC
ATARI 520 STF + Moniteur couleur ATARI SC 1425	4940F TTC
ATARI 1040 STF	4040F TTC
ATARI 1040 STF + Moniteur monochrome ATARI SM 124	5390F TTC
ATARI 1040 STF + Moniteur couleur ATARI SC 1425	6290F TTC
ATARI MEGA ST2 + Moniteur mono. ATARI SM 124	10085F TTC
ATARI MEGA ST2 + Monit. coul. ATARI SC 1425	10985F TTC
ATARI MEGA ST4 + Moniteur mono. ATARI SM 124	13285F TTC
ATARI MEGA ST4 + Monit. coul. ATARI SC 1425	14185F TTC
IMPRIMANTE LASER ATARI SLM 804	12220F TTC
IMPRIMANTE CITIZEN 120 D	1450F TTC
IMPRIMANTE EPSON LX 800	2290F TTC

FABULEUX
LECTEUR DISK 3"1/2 externe 720 Ko
marque OCEANIC ELECTRONICS
Type Master - GARANTIE 2 ANS
1190F

OFFRES IMBATTABLES ATARI ST

Souris ANKO garantie 1 an, compatible Atari ST	390F
Cable de rechange pour souris Atari	170F
Support écran orientable pour SM 124 et SC 1425	195F
Support universel imprimante 80 colonnes ou 132 colonnes	139F
Housse Atari 520/1040 ST + moniteur monochrome SM 124	140F
Housse Atari 520/1040 ST + moniteur couleur SC 1425	150F
Filtre écran pour moniteur monochrome	160F
Filtre écran pour moniteur couleur	180F
Tapis souris	49F
Cordon Péritel Atari	180F
Quadrupleur joystick	95F
Disque dur 20 Mo SH 205	3990F
Support souris se fixant sur le moniteur	55F
MEGA FILE 30 disque dur 30 Mo pour Atari ST	4990F
MEGA FILE 60 disque dur 60 Mo pour Atari ST	7665F
Rame papier 500 feuilles blanches avec bande caroll 11 pouces	49F
2 joysticks PRO 500 + quadrupleur joystick	359F
Cable rallonge joystick/souris	45F
Boite POSSO 150 disques 3 pouces 1/2	119F
Extension mémoire 512Ko Protechnik sur carte pour 520 STF	1290F
Disk nettoyage 3"1/2	99F
Basic GFA version 2.0	290F
MULTIFACE ST	550F
ST REPLAY	670F
SPECTRUM 512 F	490F
GFA RAYTRACE	450F
PERSONAL PASCAL OSS	690F
HOTBALL	195F

GENERAL

10, boulevard de Strasbourg
75010 PARIS
☎ 42.06.50.50

LE GRAND SPECIALISTE ATARI

MICRO ORDINATEUR PERSONNEL ATARI 520 STF

Avec les nombreux logiciels conçus spécialement pour l'ATARI 520 STF, vous tirez un maximum de plaisir de la technologie de pointe : plaisir de la puissance certes mais aussi plaisir de la facilité d'utilisation, plaisir de la couleur, plaisir de la musique... Gardez la souris en main et plongez dans l'écran : l'ATARI 520 STF va vous projeter de révélation en révélation.

MICROPROCESSEUR & CO

Au cœur de votre ATARI 520 STF, il y a le microprocesseur MC 68000. Cette puce, conçue et fabriquée par le géant de l'électronique Motorola, est le standard industriel pour la nouvelle génération de super-micros. Le MC 68000 est un 16/32 bits. Ce qui signifie que l'ordinateur communique avec l'extérieur sur 16 bits, mais travaille en interne sur 32 bits. De façon concrète, cela se traduit par moins d'opérations et plus de capacité ; donc un accroissement considérable de puissance et un gain de temps important par rapport au traditionnel micro. Le 68000 étant à même d'exécuter simultanément plusieurs programmes différents comportant plusieurs tâches, votre ATARI 520 STF fera toujours du multitâche, même si vous ne le voyez pas ! Trois coprocesseurs spécifiques — graphisme, couleur et musique — assistent le 68000 pour donner à votre ATARI 520 STF un maximum de vitesse et de puissance. Pour votre plus grand plaisir.

MEMOIRE VIVE ET DISQUETTE

Vive le confort de la mémoire de votre ATARI 520 STF. 512 Ko de RAM, c'est énorme et ça permet d'être à l'aise dans ses programmes. Et qui plus est, la mémoire de votre ATARI 520 STF ne se contente pas d'être importante, elle est aussi astucieuse. D'abord, 32 Ko sont réservés à l'écran, ce qui permet des performances graphiques exceptionnelles. Ensuite, les circuits d'accès direct à la mémoire autorisent les périphériques à lire ou à écrire dans la mémoire sans passer par l'unité centrale, ce qui évite de perdre du temps en multiples interruptions.

Votre ATARI 520 STF dispose d'un lecteur de disquette intégré. Les disquettes utilisées sont au nouveau format standard de 3 pouces 1/2 et ont une capacité de 720 Ko. C'est sous cette forme que vous trouverez les logiciels du commerce. A peine un an après le lancement de l'ATARI 520 STF, il en existait déjà plusieurs centaines, dans tous les domaines, et les derniers-nés ne cessent de monter en puissance. Pour que votre plaisir soit encore plus vif.

GEM

En plus de son système d'exploitation TOS — une version du fameux CP/M — l'ATARI 520 STF dispose du système GEM (Graphic Environment Manager, gestionnaire de l'environnement graphique). GEM a été conçu par Digital Research, un leader mondial du logiciel, pour les ordinateurs personnels. Le but de GEM — associé au TOS — est de permettre à tout utilisateur, même au plus novice, de tirer le maximum de son ATARI 520 STF.

GEM, totalement transparent pour l'utilisateur, est en fait un système extrêmement complexe qui offre des possibilités inouïes dont les plus marquantes, en dehors de la création et de l'utilisation d'icônes, sont :

— création de fenêtres sur l'écran
— emploi de menus du type déroulant,
— immense bibliothèque de plus de 300 fonctions.

Pratiquement, lorsque vous avez la souris en main, GEM se manifeste par l'affichage à l'écran de petits dessins (icônes), faciles à comprendre, qui représentent les diverses commandes et fonctions de la machine. Par exemple, il vous suffit de choisir l'icône adéquate pour lancer une sauvegarde sur disquette.

SOURIS

Plus besoin d'apprendre des commandes barbares : vous dialoguez avec votre ATARI 520 STF à l'aide de la souris et d'une grande variété d'icônes. C'est bien plus simple. Ingénieuse la souris qui rend si facile l'utilisation de votre ATARI 520 STF. Une fois pris en main, vous ne pouvez plus vous passer de ce merveilleux instrument. La souris déplace un pointeur sur l'écran — une flèche — et, par un simple "clic" sur l'un de ses deux boutons, affiche le menu. Un autre "clic" et vous choisissez la fonction que vous venez de pointer.

Et ainsi de suite... un nouveau "clic" et vous ouvrez ou fermez les fenêtres de dialogue. Avec la souris, votre ATARI 520 STF est tellement facile à utiliser que vous allez vraiment vous faire plaisir.

MULTIFENETRAGE

Avant, un affichage à l'écran effaçait le précédent. L'ATARI 520 STF abolit cette limitation par l'usage de fenêtres. Vous pouvez en avoir quatre à la fois ; ce qui revient à bénéficier de 4 écrans différents en même temps. Quel luxe ! Voilà qui va vous permettre de jongler avec plusieurs informations à la fois sans avoir à faire d'acrobaties. Bien entendu, c'est vous qui sélectionnez chaque fenêtre. Vous les placez et les déplacez partout sur l'écran. Vous leur donnez la taille que vous voulez ; vous les réduisez ou les agrandissez à volonté. Vous les superposez, vous les séparez. Vous faites défiler les contenus des fichiers par les fenêtres, à droite, à gauche, de haut en bas, de bas en haut... c'est comme ça vous plaît. Comment ? Tout simplement avec un petit "clic" grâce à la merveilleuse petite souris de votre ATARI 520 STF.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

CONFIGURATION DE BASE

Unité centrale 512 Ko. Souris, lecteur de disquette (3 pouces 1/2, 720 Ko) intégré. Câble péritélévision. Langage LOGO, langage BASIC, système d'exploitation GEM, système d'exploitation TOS.

ARCHITECTURE :

Microprocesseur 16/32 bits Motorola 68000 à 8MHz. 8 registres de données 32 bits, 8 registres d'adresses 32 bits, Bus de données 16 bits, Bus d'adresses 24 bits. 6 coprocesseurs dont 3 spécifiques conçus par ATARI : GLUE, gestion vidéo ; DMA, gestion disque dur et périphériques ; MMU, gestion mémoire ; 6301, gestion clavier ; 68901, gestion des interruptions ; AY3-8910, gestion du son et de la musique.

SYSTEME D'EXPLOITATION :

Système d'exploitation TOS. Environnement GEM (fenêtres, icônes...)

MEMOIRE :

512 Ko de RAM. Extension 128 Ko de ROM par cartouche.

LECTEUR DISQUETTES INTEGRE :

Lecteur de disquettes 3 pouces 1/2, double face. Capacité de 720 Ko formatée.

CLAVIER :

Clavier AZERTY. 94 touches dont 10 touches de fonction (4 programmations par touche). Pavé numérique de 18 touches. Pavé de commande du curseur. Clavier géré par un microprocesseur.

GRAPHISME :

Haute résolution 640x400 en monochrome, moyenne résolution 640x200 en 4 couleurs, basse résolution 320x200 en 16 couleurs. Affichage 80 colonnes en haute et moyenne résolution, 40 colonnes en basse résolution.

COULEURS :

Sortie RVB/PERITEL, palette de 512 couleurs. 8 niveaux de rouge, vert et bleu réglables par menu.

SON ET MUSIQUE :

Coprocesseur musical. 3 voies indépendantes. Fréquence de 30 Hz à 125 KHz. Générateur de bruits. Contrôle dynamique de l'enveloppe. Interface MIDI (entrée et sortie).

ATARI 520 STF
3490F
A crédit CETELEM : 0F au comptant + 18 mensualités de 243,20F
1er versement 120 jours après achat
Coût total du crédit avec assurance : 997,60F
TEG : 20,50 %

ATARI 520 STF + Monit. mono Atari SM124
4490F
A crédit CETELEM : 0F au comptant + 24 mensualités de 246,60F
1er versement 120 jours après achat
Coût total du crédit avec assurance : 1839F
TEG : 20,50 %

ATARI 520 STF + Monit. coul. Printel 3710
4695F
A crédit CETELEM : 205F comptant + 24 mensualités de 246,60F
1er versement 120 jours après achat
Coût total du crédit avec assurance : 1839F
TEG : 20,50 %

ATARI 520 STF + Monit. Coul. Atari SC1425
5490F
A crédit CETELEM : 0F au comptant + 36 mensualités de 221F
1er versement 120 jours après achat
Coût total du crédit avec assurance : 2576F
TEG : 20,50 %

ATARI 520 STF + Monit. mono Atari SM124 + Imprimante Citizen 120 D
5890F
A crédit CETELEM : 0F au comptant + 36 mensualités de 233,10F
1er versement 120 jours après achat
Coût total du crédit avec assurance : 2759F
TEG : 20,50%

ATARI 520 STF + Monit. coul. Atari SC 1425 + Imprimante Citizen 120 D
6890F
A crédit CETELEM : 0F au comptant + 48 mensualités de 228,20F
1er versement 120 jours après achat
Coût total du crédit avec assurance : 4173,60F
TEG 20,50%

QUELQUES RAISONS POUR LESQUELLES IL EST SI DIFFICILE D'ACHETER VOTRE MACHINE AILLEURS QUE CHEZ GENERAL

Avec chaque machine, GENERAL, le premier spécialiste micro indépendant, vous offre :

1) 50 logiciels domaine public ou le MEGAPACK
2) 1 manette de jeu
3) une formation d'une demi-journée sur la machine, dans notre local de formation.
4) une assistance téléphonique 90 jours.
5) une garantie de 2 ans, pièces et main d'œuvre.
6) un paiement en quatre fois, sans intérêt, après acceptation du dossier.
7) l'assurance du bon prix : si dans le mois qui suit votre achat, vous trouvez le même matériel à un prix inférieur, nous vous remboursons la différence (sauf en cas de baisse tarifaire en provenance du fabricant).
8) Accès gratuit à notre CLUB MICRO GENERAL où vous pourrez profiter de notre collection de près de 500 logiciels domaine public.
9 Droit à l'erreur : si dans un délai de trois jours après l'achat de votre machine, vous constatez que ses caractéristiques ne vous conviennent pas, vous pouvez l'échanger contre une autre de valeur équivalente.

- **LE COIN DES AFFAIRES**
  Nous pouvons vous faire bénéficier de prix intéressants sur des machines déballées. Provenance exposition. Quelques défauts d'aspect. Consultez-nous.
- **SERVICE COLLECTIVITÉS**
  Ecoles, administrations, entreprises, étudiants, vous pouvez profiter de tarifs spéciaux. Consultez-nous.
- **LA GARANTIE DU MEILLEUR PRIX**
  Si avant votre achat, vous trouvez un meilleur prix que chez GENERAL, faites le nous savoir et nous nous alignerons sur ce prix.
- **SERVICE PROVINCE**
  Rien à payer à la commande. Vous réglez à la livraison de votre machine ou de ses périphériques. Profitez du bon de commande à la fin de nos annonces. Merci.

10, boulevard
de Strasbourg
75010 PARIS
☎ 42.06.50.50

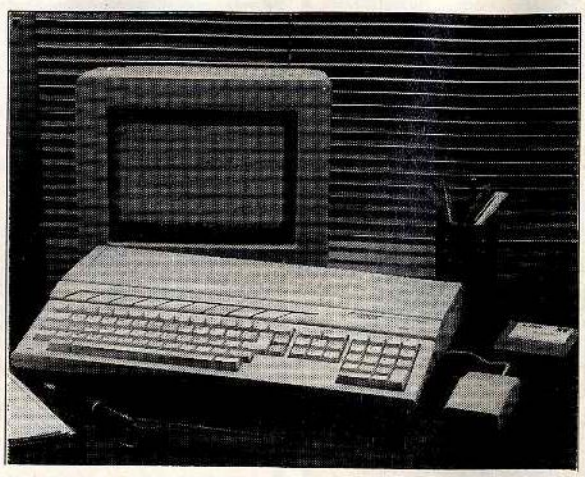
LE GRAND SPECIALISTE ATARI

MICRO ORDINATEUR PROFESSIONNEL ATARI 1040 STF

L'ATARI 1040 STF intègre les toutes dernières innovations de la technologie de pointe, aussi bien au niveau des composants que des méthodes de production.

Ainsi l'ATARI 1040 STF profite des plus récentes découvertes de la micro-électronique : architecture résolument innovatrice basée sur le microprocesseur 16/32 bits MC 68000 et des coprocesseurs spécialisés à très haute intégration.

Résultat : des performances en hausse et des coûts de production en baisse ; ce qui permet de vous offrir un micro-ordinateur professionnel à un prix ultra-compétitif.



Le choix d'un ordinateur, pour son usage personnel dans le cadre professionnel, ou pour la gestion de l'entreprise, est aujourd'hui plus facile avec l'ATARI 1040 STF.

Avec toute sa puissance, offerte à un prix très attractif, l'ATARI 1040 STF se place en tête du rapport performances/coût. Voilà pourquoi il a été élu ordinateur de l'année aux U.S.A., qu'il est best-seller en Allemagne et qu'il fait déjà la une de la presse professionnelle en France.

Plus de 2000 développeurs dans le monde - plus de 150 en France - créent des logiciels pour l'ATARI ST. Le langage de développement d'applications Memsoft est en standard sur l'ATARI ST. De ce fait, plusieurs dizaines de solutions de gestion et d'applications verticales pour PME/PMI sont rendues opérationnelles sur ATARI.

Des logiciels de bureautique : traitement de texte, gestion de fichiers, tableur, émulation minitel... aux performances modulées en fonction de l'utilisation envisagée, tirent parti de la puissance et de la facilité d'utilisation de l'ATARI 1040 STF.

Des logiciels de CAO/DAO bénéficient des possibilités graphiques exceptionnelles de l'ATARI 1040 STF pour des applications de haut niveau dans les cabinets d'architecture, les bureaux d'étude, etc.

En résumé, l'ATARI 1040 STF s'adresse tout particulièrement aux cadres et aux professions libérales soucieux de trouver une solution à leurs besoins de bureautique. De même, l'ATARI 1040 STF est bien adapté à tous ceux qui recherchent un ordinateur ayant des capacités graphiques exceptionnelles. Sa puissance et sa rapidité de calcul correspondent tout à fait aux attentes des chercheurs et des scientifiques.

L'ATARI 1040 STF peut également se transformer en terminal aussi intelligent qu'économique grâce aux protocoles de communication VT 52, VT 100, H.P. et Tecktronics. Dans sa version musclée, l'ATARI 1040 Méga ST, associé à des logiciels adaptés, est l'outil complet de gestion pour les PME/PMI.

L'ATARI 1040 STF c'est la micro au bureau. Sa facilité d'emploi avec la souris et GEM, son confort d'utilisation avec le multifenêtrage et la haute résolution graphique vous apportent le plaisir en plus...

16/32 BITS

L'Architecture innovatrice de l'ATARI 1040 STF est basée sur l'emploi des potentialités du célèbre microprocesseur MC 68000 fonctionnant à la vitesse de 8 MHz. Cette puce, conçue et fabriquée par le géant de l'électronique Motorola, est aujourd'hui considérée comme le standard industriel des micro-ordinateurs de la nouvelle génération. Le microprocesseur MC 68000 est un 16/32 bits. Ce qui signifie que l'ordinateur ATARI 1040 STF travaille en interne sur 32 bits et communique avec l'extérieur sur 16 bits.

Cette technologie avancée permet à l'ATARI 1040 STF de bénéficier ainsi d'un surcroît de puissance et d'une vitesse de traitement considérablement supérieure aux traditionnels P.C., bâtis autour d'un microprocesseur 8/16 bits. Le 68000, étant à même d'exécuter plusieurs programmes différents, résidant simultanément dans la mémoire, fait en permanence du multi-traitement.

COPROCESSEURS

Pour optimiser la vitesse de traitement de l'ATARI 1040 STF, ses concepteurs ont adjoint au puissant MC 68000, six coprocesseurs qui exécutent de nombreuses opérations qui auraient nécessité des interruptions fréquentes et répétées du processeur central.

Résultat : en supprimant les interruptions, on augmente - considérablement - la vitesse de traitement.

Les coprocesseurs gèrent principalement : l'écran, la mémoire, le clavier, le disque dur et autres périphériques.

1 MÉGA DE RAM

Un méga de mémoire vive, tout en restant à prix très abordable, voilà ce que vous offre l'ATARI 1040 STF.

Une méga-octet, c'est particulièrement confortable et utile pour être à l'aise dans toutes les applications professionnelles que vous souhaitez faire tourner sur votre ordinateur. Bien plus que ce qu'offrent la plupart des micro-ordinateurs traditionnels. La mémoire vive de l'ATARI 1040 STF est accessible, via le coprocesseur "accès direct mémoire", à certains périphériques sans qu'ils aient à transiter par le processeur central. Cette innovation technologique permet des gains de temps importants.

DISQUETTES 3 POUCES 1/2

L'ATARI 1040 STF est équipé, en standard, d'un lecteur de disquette intégré.

Une seconde unité de disquette peut lui être connectée, par l'intermédiaire de l'interface prévue à cet effet. Les disquettes utilisées sont au nouveau format standard de 3 pouces 1/2, double face, double densité, et ont une capacité de 720 Ko (formaté)

INTERFACES :

De nombreuses interfaces équipent, en standard, l'ATARI 1040 STF :

- interface parallèle Centronics (généralement utilisée pour la connexion d'imprimantes),
- interface série RS 232 C (permet d'échanger des informations à une vitesse allant de 50 à 19. 200 bauds),
- interface, lecteur de disquette supplémentaire,
- interface haute vitesse pour disque dur (transfert à 10 mégabits/seconde),
- interface souris,
- interface manette de commande,
- interface vidéo monochrome (haute résolution),
- interface vidéo RVB analogique,
- interface MIDI (entrée et sortie), permet aussi bien le pilotage d'instruments de musique électroniques que la constitution de réseau local de micro-ordinateurs,
- port cartouche (cartouches interchangeables de 128 K ROM).

GRAPHISME

L'ATARI 1040 STF est merveilleusement doué pour le graphisme.

En mode haute résolution - 640 x 400 pixels - l'affichage, net et bien contrasté, des textes et des chiffres, s'effectue en noir et blanc, avec des nuances de gris, tout à fait comme la lecture d'une page imprimée. Ainsi l'utilisateur travaille sans fatigue visuelle anormale puisque ses yeux sont habitués à ce genre de vision depuis qu'il sait lire.

En mode moyenne résolution (640 x 200 pixels) et basse résolution (320 x 200 pixels), l'ATARI 1040 STF, branché sur un moniteur couleur, affiche données et images en 4 ou 16 couleurs.

Avec le système GEM (gestion de l'environnement graphique), l'ATARI 1040 STF est capable de dessiner très facilement à l'aide de la souris.

Des logiciels spécifiques exploitent ces capacités graphiques et tirent le maximum de la puissance de l'ATARI 1040 STF dans des applications professionnelles de CAO/DAO. D'autres profitent des capacités graphiques de l'ATARI 1040 STF pour améliorer la présentation des informations de gestion : histogrammes, camemberts, courbes, etc. sont inclus dans de nombreux logiciels de bureautique.

SOURIS

La souris est l'instrument de travail qui permet d'utiliser de façon optimisée les nombreuses potentialités de l'ATARI 1040. La souris déplace un pointeur - une flèche - sur l'écran et en cliquant sur l'un de ses deux boutons, une action est déclanchée. C'est ainsi que vous sélectionnez les icônes, que vous ouvrez ou fermez les fenêtres de dialogue, que vous déplacez icônes et fenêtres. En un mot c'est ainsi que vous dialoguez avec l'ordinateur.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Micro-processeur 16/32 bits MC 68000 à 8 MHz. 1 méga octet de RAM. Système d'exploitation GEM de Digital Research. Langage de développement Memsoft. Graphisme haute résolution 640x400. Moniteur monochrome haute résolution. Clavier AZERTY accentué. Bloc numérique 10 touches séparé. Souris. Lecteur de disquette 720 Mo, 3 pouces 1/2 intégré. Nombreuses interfaces en standard : RS 232, Centronics, DMA 10 mégabits/seconde pour disque dur.

ATARI 1040 STF **4490F**	A crédit CETELEM : 0F au comptant + 24 mensualités de 246,60F 1er versement 120 jours après achat Coût total du crédit avec assurance : 1538,40F TEG : 20,50 %
ATARI 1040 STF + Monit. mono Atari SM124 **5990F**	A crédit CETELEM : 0F au comptant + 24 mensualités de 328,80F 1er versement 120 jours après achat Coût total du crédit avec assurance : 2803,20F TEG : 20,50 %
ATARI 1040 STF + Monit. Coul. Atari SC1425 **6990F**	A crédit CETELEM : 100F comptant + 48 mensualités de 228,20F 1er versement 120 jours après achat Coût total du crédit avec assurance : 4173,60F TEG : 20,50 %
ATARI 1040 STF + Monit. mono Atari SM124 + Imprimante Citizen 120 D **6890F**	A crédit CETELEM : 500F comptant + 36 mensualités de 297,40F 1er versement 120 jours après achat Coût total du crédit avec assurance : 3426,40F TEG : 20,50%
ATARI 1040 STF + Monit. coul. Atari SC 1425 + Imprimante Citizen 120 D **7890F**	A crédit CETELEM : 0F au comptant + 48 mensualités de 291F 1er versement 120 jours après achat Coût total du crédit avec assurance : 5288F TEG 20,50%
ATARI 1040 STF + Monit. Coul. Printel 3710 **5990F**	A crédit CETELEM : 0F comptant + 24 mensualités de 328,80F 1er versement 120 jours après achat Coût total du crédit avec assurance : 2803,20F TEG : 20,50 %

QUELQUES RAISONS POUR LESQUELLES IL EST SI DIFFICILE D'ACHETER VOTRE MACHINE AILLEURS QUE CHEZ GENERAL

Avec chaque machine, GENERAL, le premier spécialiste micro indépendant, vous offre :

1) 50 logiciels domaine public ou le MEGAPACK
2) 1 manette de jeu
3) une formation d'une demi-journée sur la machine, dans notre local de formation.
4) une assistance téléphonique 90 jours.
5) une garantie de 2 ans, pièces et main d'œuvre.
6) un paiement en quatre fois, sans intérêt, après acceptation du dossier.
7) l'assurance du bon prix : si dans le mois qui suit votre achat, vous trouvez le même matériel à un prix inférieur, nous vous remboursons la différence (sauf en cas de baisse tarifaire en provenance du fabricant).
8) Accès gratuit à notre CLUB MICRO GENERAL où vous pourrez profiter de notre collection de près de 500 logiciels domaine public.
9) Droit à l'erreur : si dans un délai de trois jours après l'achat de votre machine, vous constatez que ses caractéristiques ne vous conviennent pas, vous pouvez l'échanger contre une autre de valeur équivalente.

- **LE COIN DES AFFAIRES**
  Nous pouvons vous faire bénéficier de prix intéressants sur des machines déballées. Provenance exposition. Quelques défauts d'aspect. Consultez-nous.
- **SERVICE COLLECTIVITÉS**
  Ecoles, administrations, entreprises, étudiants, vous pouvez profiter de tarifs spéciaux. Consultez-nous.
- **LA GARANTIE DU MEILLEUR PRIX**
  Si avant votre achat, vous trouvez un meilleur prix que chez GENERAL, faites le nous savoir et nous nous alignerons sur ce prix.
- **SERVICE PROVINCE**
  Rien à payer à la commande. Vous réglez à la livraison de votre machine ou de ses périphériques. Profitez du bon de commande à la fin de nos annonces. Merci.

GENERAL

10, boulevard de Strasbourg
75010 PARIS
☎ 42.06.50.50

LE GRAND SPECIALISTE ATARI

ORDINATEUR PROFESSIONNEL ATARI MEGA ST

LES CARACTERISTIQUES

La gamme MEGA ST représente le summum du concept ST, avec beaucoup de RAMS, un graphisme ultra-performant et un DOS arrivé à maturité. ATARI fonde de grands espoirs sur cette gamme pour l'édition assistée par ordinateur.

L'HISTORIQUE

Depuis 1986, l'ATARI 1040 ST représente une bonne affaire puisqu'il offre 1 Mo de mémoire pour moins de 10.000 F. Une année après, ATARI récidive en proposant, pour pratiquement le même prix, le double de capacités RAM. La nouvelle gamme MEGA ST a pour but d'installer définitivement ATARI dans le monde de l'utilisation professionnelle pour PME/PMI, avec en particulier le DTP (Desktop Publishing ou édition électronique de bureau). ATARI a l'intention, avec cette machine, d'attirer les clients qui auraient pu se tourner vers des installations beaucoup plus chères pour un résultat identique. Si on compare l'ATARI MEGA ST à son principal concurrent que nous ne citerons pas, l'ATARI a une meilleure résolution graphique en monochrome, deux à quatre fois plus de RAM et une puissance de processeur identique (Motorola 68000). Le succès du lot ATARI MEGA ST + imprimante laser dépend du soft fourni pour ce système et de l'état d'esprit de la clientèle professionnelle visée, par rapport à l'image de marque ATARI. En ce qui concerne GENERAL, nous n'aimons pas les snobs et aucun doute, les produits de Jack Tramiel nous comblent à 100 %.

ASPECT TECHNIQUE

Le MEGA ST est tout petit, bien que le clavier soit plus grand que celui d'un 1040. Nous sommes en effet si habitué à la dimension d'un PC. La hauteur du CPU n'est que de 2 pouces 1/2. Le clavier, avec ses touches munies de LED, de couleur gris clair, ainsi que le CPU confèrent à cette configuration un esprit de famille résolument ATARI. Il faut dire qu'avec le moniteur ATARI plein écran monté sur le CPU, l'ensemble a un air très professionnel. Comme la gamme ST, la gamme MEGA ST est chargée de prises en tous genres. Qu'on en juge : Port série RS232 25 connecteurs, port imprimante parallèle Centronics, entrée midi, sortie midi, sortie vidéo, port floppy disk extérieur, port DMA (Direct Memory Access, accès direct mémoire). Vous trouverez aussi au dos de l'appareil un bouton de reset, l'entrée secteur, le ventilateur et un vide avec un panneau l'obstruant sur lequel il est inscrit "extension". Sur le côté droit, il y a une ouverture qui contient le port cartouche (jusqu'à 128 Ko de ROM) et la prise clavier. Les autres caractéristiques externes intéressantes sont les deux ports joystick/souris à l'arrière du clavier et la fente du floppy disk sur la façade avant.

Le cœur du système est un MOTOROLA 68000 qui est un véritable processeur 16 bits (16 bits en adresses externes et en lignes de datas, 32 lignes de "word size" interne) piloté à 8MHz. La RAM du MEGA ST4 est de 4 Mo extensibles à 16 Mo alors que les ST 520 et ST 1040 sont limités à 4 Mo. Ce processeur ne sera pas disponible sur les ST 520 et 1040. La ROM du MEGA ST totalise 192 K contenant le BIOS (Basic Input/Outpout System), l'ABIOS (Advanced BIOS), le TOS et le GEM (Graphic Environment Manager from Digital Research). Accéder à l'intérieur du MEGA ST n'est pas chose facile à cause des nombreux blindages rendus obligatoires par la norme d'antiparasitage FCC. On trouve l'emplacement batterie d'une horloge temps réel et bien que non mentionnée par ATARI, cette horloge fonctionne parfaitement un fois les deux piles en place. On trouve aussi un slot d'extension pour une seule carte. Cette carte devrait pouvoir se raccorder au bus interne ainsi qu'au port cartouche. Le lecteur de disquette du MEGA ST est un lecteur de 3 pouces 1/2, 800 Ko, utilisant une disquette 2DD (double face, double densité). Le moniteur monochrome fourni avec la machine est un 640 x 400 points. Il est fourni avec un socle orientable. La qualité de l'écran est superbe. Le clavier du MEGA ST est identique à celui d'un 1040 ou d'un 520, à savoir : 96 touches, y compris 10 touches de fonction sur le haut, un pavé numérique sur la droite, la section AZERTY sur la gauche et les clefs des curseurs de contrôle au milieu. Le clavier est très bien fabriqué et son toucher est tout à fait professionnel. La souris est livrée en série et un disque dur de 20 méga sera bientôt disponible.

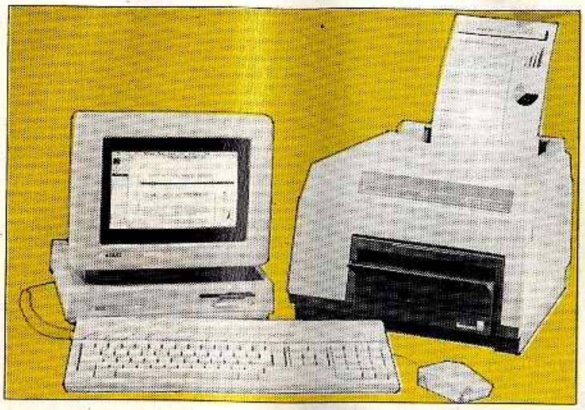
IMP. LASER SLM 804

NOTRE OPINION

Le mécanisme de cette imprimante est fourni par TEC, le célèbre fabricant japonais d'imprimantes laser. Pour ATARI, l'imprimante a été recarossée et un certain nombre de circuits électroniques internes ont été enlevés. Elle est à la fois plus petite et plus légère que la majorité des imprimantes laser, mais elle reste tout de même d'une dimension imposante par rapport au MEGA ST. Sur la façade avant, on trouve une plaquette munie de cinq indications symboliques éclairées par LED. Ce sont : a) imprimante "on-line", b) "ready", c) "not ready", d) "toner low", e) "paper jam/paper out" ce qui se traduit par a) "imprimante allumée", b) "prête à fonctionner", c) "pas prête à fonctionner", d) "manque de toner" (poudre électrostatique que l'on retrouve dans les photocopieurs), e) "bourrage papier" ou "manque de papier".

En dessous de ces voyants, il y a un bac papier capable de contenir 150 feuilles au format A4. Une fois imprimée, la feuille atterit sur le sommet de la laser, face imprimée vers le bas et permet ainsi de maintenir l'ordre d'impression original. En dehors de cela, elle comporte un port parallèle. La différence la plus importante entre l'imprimante laser ATARI et des produits similaires d'autres marques est que pratiquement toute la mémoire interne et le processeur de l'imprimante ATARI se trouve dans l'ordinateur MEGA ST et non dans l'imprimante.

Pour MEGA ST et IMP. SLM 804, 1 AN DE MAINTENANCE SUR SITE GRATUITE



IMP. LASER SLM 804
13579 FTTC
A crédit CETELEM : 0F au comptant + 48 mensualités de 444,40F
1er versement 120 jours après achat
Coût total du crédit avec assurance : 7971,20F
TEG : 19,90 %

OFFRE PAO N°1 : MEGA ST4 + MONITEUR SM124 + IMP. LASER SLM 804 + PUBLISHING PARTNER + DISQUE DUR SH 205
32615 FTTC
A crédit CETELEM : 615F comptant + 48 mensualités de 1025F - 1er versement 120 jours après achat - Coût total du crédit avec assurance : 17440F - TEG 18,90 %

OFFRE PAO N°2 : MEGA ST4 + MONITEUR SM124 + IMP. LASER SLM 804 + TTX LE REDACTEUR +LOG. Mise en page TIME WORKS + DISQUE DUR SH 205
35461 FTTC
A crédit CETELEM : 461F comptant + 48 mensualités de 1098,60F - 1er versement 120 jours après achat - Coût total du crédit avec assurance : 17972,80F - TEG 17,90 %

ATARI MEGA ST2 + Monit. mono Atari SM124
11207 FTTC
A crédit CETELEM : 7F au comptant + 48 mensualités de 366F
1er versement 120 jours après achat
Coût total du crédit avec assurance : 6608F
TEG : 19,90 %

ATARI MEGA ST2 + Monit. coul. Atari SC 1425
12207 FTTC
A crédit CETELEM : 7F au comptant + 48 mensualités de 398,60F
1er versement 120 jours après achat
Coût total du crédit avec assurance : 7172,80F
TEG : 19,90 %

ATARI MEGA ST4 + Monit. mono Atari SM124
14765 FTTC
A crédit CETELEM : 265F comptant + 48 mensualités de 473,80F
1er versement 120 jours après achat
Coût total du crédit avec assurance : 8482,40F
TEG : 19,90 %

ATARI MEGA ST4 + Monit. coul. Atari SC1425
15765 FTTC
A crédit CETELEM : 265F au comptant + 48 mensualités de 501,50F
1er versement 120 jours après achat
Coût total du crédit avec assurance : 8812F
TEG : 19,90 %

ATARI MEGA ST2 + Monit. mono Atari SM 124 + Imp. laser Atari SLM 804
23660 FTTC
A crédit CETELEM : 160F comptant + 48 mensualités de 760,30F
1er versement 120 jours après achat
Coût total du crédit avec assurance : 13234,40F
TEG 19,90 %

ATARI MEGA ST4 + Monit. mono Atari SM124 + Imp. laser Atari SLM 804
26388 FTTC
A crédit CETELEM : 388F comptant + 48 mensualités de 832,80F.
1er versement 120 jours après achat
Coût total du crédit avec assurance : 14214,40F
TEG 18,90 %.

QUELQUES RAISONS POUR LESQUELLES IL EST SI DIFFICILE D'ACHETER VOTRE MACHINE AILLEURS QUE CHEZ GENERAL

Avec chaque machine, GENERAL, le premier spécialiste micro indépendant, vous offre :

1) 50 logiciels domaine public
2) 1 manette de jeu
3) une formation d'une demi-journée sur la machine, dans notre local de formation.
4) une assistance téléphonique 90 jours.
5) une garantie de 2 ans, pièces et main d'œuvre.
6) un paiement en quatre fois, sans intérêt, après acceptation du dossier.
7) l'assurance du bon prix : si dans le mois qui suit votre achat, vous trouvez le même matériel à un prix inférieur, nous vous remboursons la différence (sauf en cas de baisse tarifaire en provenance du fabricant).
8) Accès gratuit à notre CLUB MICRO GENERAL où vous pourrez profiter de notre collection de près de 500 logiciels domaine public.
9) Droit à l'erreur : si dans un délai de trois jours après l'achat de votre machine, vous constatez que ses caractéristiques ne vous conviennent pas, vous pouvez l'échanger contre une autre de valeur équivalente.

- **LE COIN DES AFFAIRES**
  Nous pouvons vous faire bénéficier de prix intéressants sur des machines déballées. Provenance exposition. Quelques défauts d'aspect. Consultez-nous.
- **SERVICE COLLECTIVITÉS**
  Ecoles, administrations, entreprises, étudiants, vous pouvez profiter de tarifs spéciaux. Consultez-nous.
- **LA GARANTIE DU MEILLEUR PRIX**
  Si avant votre achat, vous trouvez un meilleur prix que chez GENERAL, faites le nous savoir et nous nous alignerons sur ce prix.
- **SERVICE PROVINCE**
  Rien à payer à la commande. Vous réglez à la livraison de votre machine ou de ses périphériques. Profitez du bon de commande à la fin de nos annonces. Merci.

10, boulevard
de Strasbourg
75010 PARIS
☎ 42.06.50.50

LE GRAND SPECIALISTE ATARI

LES MEGAPACKS MICRO GENERAL ATARI ST

DEFINITION : Un MEGAPACK est un lot composé d'un micro ATARI en configuration de base et d'une sélection de périphériques choisis par GENERAL pour compléter utilement votre machine. Au lieu de proposer l'ensemble de ces périphériques + le micro au prix élément par élément, GENERAL considère que cet achat, compte tenu de l'effort financier qu'il représente pour nos amis clients, mérite une tarification particulière. On peut dire qu'un MEGAPACK, c'est plus coûteux qu'un micro nu, mais beaucoup moins onéreux qu'une machine que vous auriez progressivement équipé des périphériques qui composent nos MEGAPACKS. Et avec ces MEGAPACKS, vous bénéficiez également du PACK PRO comportant entre autres la manette de jeu et les super logiciels "Megapack".

MEGAPACK MICRO 520 STF N° 1

ATARI 520 STF	3490 F
+ JEU DE 2 HOUSSES (CLAVIER + MONITEUR)	150 F
+ DISQUE DE NETTOYAGE 3 POUCES 1/2	149 F
+ COFFRET DE RANGEMENT 40 DISQUES 3 P 1/2	139 F
+ 10 DISQUES VIERGES 3 POUCES 1/2 DF/DD	79 F
+ 1 JOYSTICK PRO 500	195 F
+ 1 QUADRUPLEUR DE JOYSTICK	145 F
+ LOGICIEL EDITEUR DE SECTEURS DISECTOR ST	275 F
PRIX TOTAL ELEMENT PAR ELEMENT	4622 F
OFFRE MEGAPACK 520 STF N° 1	**4200 F**
Variante Mégapack N° 1 avec Moniteur Coul. 1425	6200 F

MEGAPACK MICRO 520 STF N° 2

ATARI 520 STF	3490 F
+ JEU DE 2 HOUSSES (CLAVIER + MONITEUR)	150 F
+ DISQUE DE NETTOYAGE 3 POUCES 1/2	149 F
+ COFFRET DE RANGEMENT 40 DISQUES 3 P 1/2	139 F
+ 10 DISQUES VIERGES 3 POUCES 1/2 DF/DD	79 F
+ 1 JOYSTICK PRO 500	195 F
+ 1 QUADRUPLEUR DE JOYSTICK	145 F
+ LOGICIEL EDITEUR DE SECTEURS DISECTOR ST	275 F
+ EMULATEUR MINITEL MENTEL ST + Cable Minitel	490 F
PRIX TOTAL ELEMENT PAR ELEMENT	5112 F
OFFRE MEGAPACK 520 STF N° 2	**4500 F**
Variante Mégapack N° 2 avec Moniteur Coul. 1425	6500 F

MEGAPACK MICRO 520 STF N° 3

ATARI 520 STF	3490 F
+ JEU DE 2 HOUSSES (CLAVIER + MONITEUR)	150 F
+ DISQUE DE NETTOYAGE 3 POUCES 1/2	149 F
+ COFFRET DE RANGEMENT 40 DISQUES 3 P 1/2	139 F
+ 10 DISQUES VIERGES 3 POUCES 1/2 DF/DD	79 F
+ 1 JOYSTICK PRO 500	195 F
+ 1 QUADRUPLEUR DE JOYSTICK	145 F
+ LOGICIEL EDITEUR DE SECTEURS DISECTOR ST	275 F
+ EMULATEUR MINITEL MENTEL ST + Cable Minitel	490 F
+ PACK BUREAUTIQUE (Textomat + Calcomat + Datamat : traitement de texte + tableur + gestion fichiers)	590 F
+ LOGICIEL GFA BASIC	495 F
+ LE LIVRE DE LA DISQUETTE ET DU DISQUE DUR	179 F
+ LE LIVRE TRUCS ET ASTUCES EN GFA (avec disk)	269 F
+ LE LIVRE DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE	179 F
PRIX TOTAL ELEMENT PAR ELEMENT	6824 F
OFFRE MEGAPACK 520 STF N° 3	**5200 F**
Variante Mégapack N° 3 avec Moniteur Coul. 1425	7200 F

MEGAPACK MICRO 1040 STF N° 4

ATARI 1040 STF	4490 F
+ JEU DE 2 HOUSSES (CLAVIER + MONITEUR)	150 F
+ DISQUE DE NETTOYAGE 3 POUCES 1/2	149 F
+ COFFRET DE RANGEMENT 40 DISQUES 3 P 1/2	139 F
+ 10 DISQUES VIERGES 3 POUCES 1/2 DF/DD	79 F
+ 1 JOYSTICK PRO 500	195 F
+ 1 QUADRUPLEUR DE JOYSTICK	145 F
+ LOGICIEL EDITEUR DE SECTEURS DISECTOR ST	275 F
PRIX TOTAL ELEMENT PAR ELEMENT	5622 F
OFFRE MEGAPACK 1040 STF N° 4	**5200 F**
Variante Mégapack N° 4 avec Moniteur Coul. 1425	7700 F

MEGAPACK MICRO 1040 STF N° 5

ATARI 1040 STF	4490 F
+ JEU DE 2 HOUSSES (CLAVIER + MONITEUR)	150 F
+ DISQUE DE NETTOYAGE 3 POUCES 1/2	149 F
+ COFFRET DE RANGEMENT 40 DISQUES 3 P 1/2	139 F
+ 10 DISQUES VIERGES 3 POUCES 1/2 DF/DD	79 F
+ 1 JOYSTICK PRO 500	195 F
+ 1 QUADRUPLEUR DE JOYSTICK	145 F
+ LOGICIEL EDITEUR DE SECTEURS DISECTOR ST	275 F
+ EMULATEUR MINITEL MENTEL ST + Cable Minitel	490 F
PRIX TOTAL ELEMENT PAR ELEMENT	6112 F
OFFRE MEGAPACK 1040 STF N° 5	**5500 F**
Variante Mégapack N° 5 avec Moniteur Coul. 1425	7900 F

LES MEGAPACKS IMPRIMANTES POUR ST

DEFINITION : Un MEGAPACK est un lot composé d'une imprimante pour ST et d'une sélection de périphériques choisis par GENERAL pour compléter utilement votre machine.

MEGAPACK IMPRIMANTE ST N° 1

IMPRIMANTE CITIZEN 120D	1590 F
+ CABLE PARALLELE BLINDE 2 mètres	250 F
+ SUPPORT IMPRIMANTE UNIVERSEL	195 F
+ 3 RUBANS IMPRIMANTE	150 F
+ 1 HOUSSE IMPRIMANTE	80 F
+ 1 BOMBE PRINTER 66	95 F
PRIX TOTAL ELEMENT PAR ELEMENT	2360 F
MEGAPACK IMPRIMANTE ST N° 1	**2000 F**

MEGAPACK IMPRIMANTE ST N° 2

IMPRIMANTE STAR LC10 COULEUR	2790 F
+ CABLE PARALLELE BLINDE 2 mètres	250 F
+ SUPPORT IMPRIMANTE UNIVERSEL	195 F
+ 3 RUBANS IMPRIMANTE COULEUR	150 F
+ 1 HOUSSE IMPRIMANTE	80 F
+ 1 BOMBE PRINTER 66	95 F
PRIX TOTAL ELEMENT PAR ELEMENT	3710 F
MEGAPACK IMPRIMANTE ST N° 2	**3200 F**

NOMBREUSES AUTRES IMPRIMANTES POUR ST EN MEGAPACK ! CONSULTEZ-NOUS !

10, boulevard
de Strasbourg
75010 PARIS
☎ 42.06.50.50

LE GRAND SPECIALISTE ATARI

IMPRIMANTES POUR ATARI ST

De par sa résolution graphique, la gamme ATARI ST (520 STF, 1040 STF, MEGA ST 2 et MEGA ST 4) mérite une imprimante couleur. Demandez une démonstration avec la STAR LC 10 COULEUR et vous verrez imprimé ce que vous voyez à l'écran.

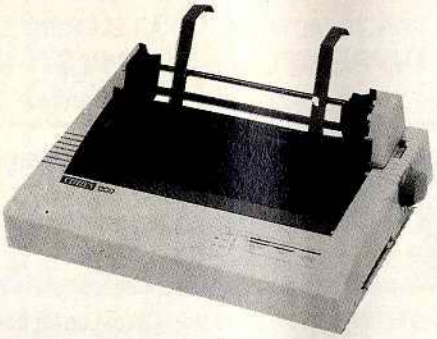
STAR LC 10 COULEUR

Caractéristiques techniques : Méthode d'impression : matricielle à impact. Tête d'impression à 9 aiguilles. Vitesse d'impression : listing 120 cps, courrier 30 cps. Direction d'impression bidirectionnelle en listing, unidirectionnelle en courrier ou graphique. Mémoire tampon de 4Ko. Impression couleur : 3 couleurs primaires (rouge, jaune, bleu) plus noir. Sélection via les codes de contrôle. Entrainement papier : position parking du papier en continu, tracteur-pousseur, friction, introducteur semi-automatique de feuilles, système de découpe automatique du papier en continu. Interface en standard I/F parallèle centronics 8 bits. Dimensions LxHxP : 108x384x287 mm.

2790F

CITIZEN 120D

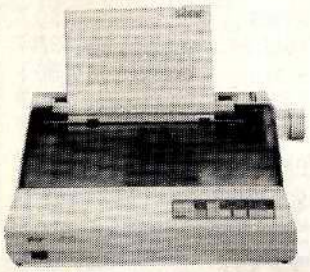
L'imprimante CITIZEN 120 D offre pour tous les utilisateurs la qualité et le plus grand soin que vous êtes en droit d'attendre du plus grand fabricant mondial de montres. Compacte, fiable, haute qualité d'impression et nombreuses fonctions résidentes en standard, que seul Citizen garantit 2 ans, sont les atouts majeurs qui rendent l'imprimante 120D indispensable aux utilisateurs d'informatique.



Caractéristiques techniques : Vitesse : qualité Imisting 120 cps, qualité courrier 25 cps. Sens d'impression bidirectionnel en texte, unidirectionnel en bit graphisme. Alimentation du papier par traction ou friction. 9 aiguilles mode graphique.

1590F

STAR LC 10



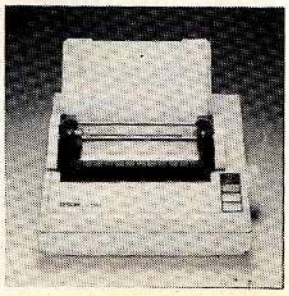
2395F

Caractéristiques techniques : Méthode d'impression : matricielle à impact. Tête d'impression à 9 aiguilles. Vitesse d'impression : listing 120 cps, courrier 30 cps. Direction d'impression bidirectionnelle en listing, unidirectionnelle optimisée en courrier ou graphique. Entrainement papier : position parking pour papier paravent tracteur-pousseur ou friction, introducteur semi-automatique de feuilles individuelles. Largeur du papier en continu de 10 à 25 cm ; en feuille, de 14 à 21 cm. Interface en standard Centronics parallèle 8 bits. Dimensions LxPxH : 383x287x108 mm. Poids : 4,7 kg.

EPSON LX 800

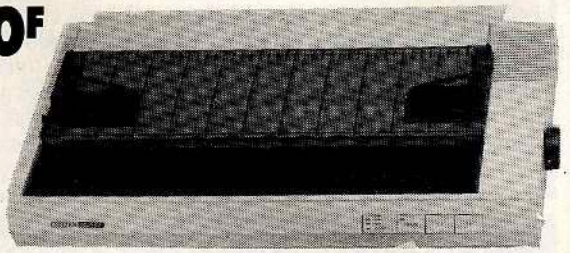
2290F

Caractéristiques techniques : Méthode d'impression : matricielle à impact. Vitesse : 180 cps (épreuve élite), 150 cps (épreuve pica), 30 cps (courrier élite), 25 cps (courrier pica). Sens d'impression bidirectionnel optimisé en texte. Interface parallèle 8 bits type centronics en standard. Mémoire tampon 3 Ko. Largeur papier : paravent 102 à 254 mm, feuilles séparées 182 à 216 mm. Dim. LxHxP 485x103x302 mm. Poids 6 kg.



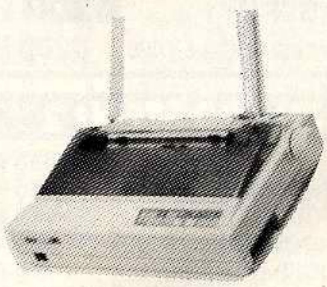
CITIZEN MSP 15 E

3490F



Imprimante rapide et adaptable, la CITIZEN MSP-15E est élégante et facile d'emploi. Une ergonomie attractive dans tous les environnements informatiques. Imprimante facilement adaptable à toutes les applications, la MSP-15E est facile d'emploi et silencieuse. Grâce à sa qualité et à sa fiabilité, elle est garantie 2 ans. Qualité informatique : 160 cps. Qualité courrier : 40 cps. Compatibilité de base : IBM et EPSON. Possibilité de graphisme par points. 8K Buffer. Espacement proportionnel.
L'Imprimante CITIZEN MSP est sans aucun doute le nec plus ultra des imprimantes matricielles et elle est compatible avec la plupart des micro-ordinateurs actuels.

STAR LC 24-10



3795F

Caractéristiques techniques : Méthode d'impression : matricielle à impact. Tête d'impression à 24 aiguilles. Vitesse d'impression : listing 142 cps, courrier 47 cps. Direction d'impression bidirectionnelle optimisée en listing et courrier, unidirectionnelle optimisée en mode graphique. Entrainement papier : position parking pour papier continu, tracteur-pousseur ou friction, introducteur semi-automatique de feuilles individuelles. Largeur du papier en continu de 10 à 25 cm ; en feuille, de 14 à 21 cm. Interface en standard Centronics parallèle 8 bits. Formatage programmable jusqu'à 255 lignes.

LE PACK PRO IMPRIMANTE GENERAL

OU QUELQUES RAISONS POUR LESQUELLES IL EST SI DIFFICILE D'ACHETER VOTRE MACHINE AILLEURS QUE CHEZ GENERAL

Avec chaque machine, GENERAL, le premier spécialiste micro indépendant, vous offre :

1) le logiciel graphique ZZ ROUGH.
2) une assistance téléphonique 90 jours.
3) une garantie de 2 ans pièces et main-d'œuvre.
4) un paiement en quatre fois, sans intérêt, après acceptation du dossier.
5) l'assurance du bon prix : si dans le mois qui suit votre achat, vous trouvez le même matériel à un prix inférieur, nous vous remboursons la différence (sauf en cas de baisse tarifaire en provenance du fabricant).
6) Droit à l'erreur : si dans un délai de trois jours après l'achat de votre machine, vous constatez que ses caractéristiques ne vous conviennent pas, vous pouvez l'échanger contre une autre de valeur équivalente.

- **LE COIN DES AFFAIRES :** Nous pouvons vous faire bénéficier de prix intéressants sur des machines déballées. Provenance exposition. Quelques défauts d'aspect. Consultez-nous.
- **SERVICE COLLECTIVITÉS :** Ecoles, administrations, entreprises, étudiants, vous pouvez profiter de tarifs spéciaux. Consultez-nous.
- **LA GARANTIE DU MEILLEUR PRIX :** Si avant votre achat, vous trouvez un meilleur prix que chez GENERAL, faites le nous savoir et nous nous alignerons sur ce prix.
- **SERVICE PROVINCE :** Rien à payer à la commande. Vous réglez à la livraison de votre machine ou de ses périphériques. Profitez du bon de commande à la fin de nos annonces. Merci.

10, boulevard
de Strasbourg
75010 PARIS
☎ 42.06.50.50

LE GRAND SPECIALISTE ATARI

PERIPHERIQUES ATARI

MONITEURS

ATARI MONOCHROME SM 124 ..... **1490F**
Moniteur monochrome 12 pouces, haute définition. Convient à toute la gamme ATARI. Définition 640x400.

ATARI COULEUR SC 1425 ..... **2490F**
Moniteur couleur, 14 pouces, moyenne résolution. Convient à toute la gamme ATARI.

NEC MUTINSYNC II COULEUR 14 POUCES **6250F**
Moniteur basse, moyenne et haute résolution couleur, 14 pouces. Idéal pour graphistes. Fonctionne avec toute la gamme ATARI.

MITSUBISHI HF 1400 ..... **12500F**
Moniteur couleur 14 pouces haute résolution. Très haute persistance. Idéal pour PAO. Pas de tremblements ni clignotements.

MITSUBISHI HF 2000 ..... **25200F**
Moniteur couleur grand format (20 pouces), haute résolution, très haute persistance, idéal pour PAO. Pas de tremblements, ni clignotements.

LECTEURS DISKS

MITSUBHISI INTERNE 3P1/2 ..... **1200F**
A intégrer dans votre ST. Double tête. 720 Ko.

ATARI SF 314 ..... **1790F**
Lecteur de disquettes 3P1/2 externe avec son boitier et son cable. Double tête. 720 Ko.

CA 770 ..... **1690F**
Lecteur de disquettes US de chez California Access. Format 3P1/2. Externe avec cable. 720 Ko.

CUMANA 3 POUCES 1/2 ..... **1390F**
Lecteur 3 POUCES 1/2 externe. 720 Ko. De la firme anglaise CUMANA.

CUMANA 5 P 1/4 ..... **1990F**
Lecteur 5 pouces 1/4 externe pour 520 STF, 1040 STF et MEGA ST.

DISQUES DURS

Cadeau exceptionnel pour tout achat d'un disque dur : un livre Micro-Application "DISQUETTES ET DISQUES DURS" (valeur 179 F).

MEGA FILE 30 ATARI **4990F**
Disque dur 30 Mo formaté pour 520 STF, 1040 STF et MEGA ST.

MEGA FILE 60 ATARI **7665F**
Disque dur 60 Mo formaté pour 520 STF, 1040 STF et MEGA ST.

LEADMAN 50 Mo EXTERNE **9400F**

LEADMAN 100 Mo EXTERNE **16400F**
Importé par IMACO, le LEADMAN 100 Mo offre une possibilité intéressante de sauvegarde comparable aux streamers. Il est en effet composé de 2 disques : l'un pouvant servir au stockage des données, l'autre à la copie de sauvegarde.

INTERFACES

16 SORTIES LOGIQUES **500F**

4 SORTIES ANALOGIQUES **700F**

8 ENTREES, 8 SORTIES LOGIQUES **550F**

4 SORTIES RELAIS **650F**

1 ENTREE, 1 SORTIE ANALOGIQUE **550F**

MOD **1990F**

Malette Outils de Développement ATARI
Cette malette comprend : documents techniques (TOS et hardware, manuel "Au cœur du ST"), langages (compilateur, assembleur 6800), outils de développement (éditeur de textes et de liens, éditeur de ressources, bibliothèque TOS, GEM, MATHS, débogueur).

CARTE HORLOGE MICROTIME CLOCK **390F**
Carte horloge pour 520 STF/1040 STF.

DISQUETTES VIERGES 3 P 1/2

dble face - dble densité - Grande Marque - Garantie 5 ans
135 TPI pour 520 STF, 1040 STF, MEGA ST
pièce **7F 90**

NOUVEAU ! / NOUVEAU !

SCANNER CLAVIUS **1490F**
Scanner économique à fibre optique. Se place sur la tête d'impression de votre imprimante. Résolution réglable de 75 à 1000 DPI. Fonctionne en 256 nuances de gris et le logiciel permet la sauvegarde aux formats Néo ou Degas.

EXTENSIONS MEMOIRES

512 Ko pour 520 STF **990F**

MOTOROLA 68881 ..... **3990F**
Coprocesseur mathématique, permet d'accélérer jusqu'à 4 fois la vitesse de calcul de votre ST

SFP 004 ..... **2490F**
Coprocesseur arythmétique pour MEGA ST. Permet d'accélérer jusqu'à 4 fois la vitesse de calcul.

SOURIS TRACKBALL

SOURIS ATARI 90002 ..... **390F**
Souris ATARI d'origine. Garantie 1 mois.

SOURIS HANDYMOUSE **473F**
Souris garantie 2 ans, pièces et main d'œuvre. De chez CAMERON. Précision et vitesse d'utilisation exceptionnelles. Très ergonomique. 100 % compatible ATARI. Fabrication japonaise.

TRACKBALL ATARI **390F**
Souris à l'envers. Vous faites tourner la bille avec la paume de la main. Très précis. Idéal pour les graphistes.

TELEMATIQUE

REPTEASER **240F**
Programme pour ATARI ST mono ou couleur. Serveur monovoie pré-configuré utilisant le modem du minitel, incluant les options et rubriques suivantes :
- 3 journaux cycliques entièrement paramétrables,
- 1 option message au sysop (le sysop, c'est vous)
- 1 option message général (le mur du délire pour tous)
- 1 choix boites postales (ouverture par le seul sysop),
- 1 mode distant grâce auquel vous pourrez consulter votre serveur et en assurer la maintenance à partir de n'importe quel minitel où que vous soyez,
- 1 éditeur incorporé permettant la création de pages alpha-numériques à insérer dans vos journaux.

Pour utiliser le REPTEASER, vous devez avoir : un cable minitel reliant la sortie modem (RS 232) de votre ordinateur à la broche de votre minitel ; un cable de détection de sonnerie qui, relié au au port joystick, assimilera un appel à l'appui sur "Feu".
Bonus : inclus sur la disquette EMUCAP, programme vous permettant d'utiliser désormais le clavier de votre ordinateur au lieu du clavier minitel avec en plus une option capture enregistrant les pages écran pour pouvoir les relire tranquillement hors connection.

VIDEOTEASER **240F**
Programme pour ATARI ST couleur
- Transforme automatiquement les écrans aux formats : NEO, PI1, PI3, et ART en écran au format minitel, norme vidéotext graphique.
- Transforme tout ou partie de l'écran au choix de l'utilisateur.
- Editeur graphique incorporé permettant :
  - réglage des contrastes, des couleurs, des tons de gris, de la luminosité.
  - Edition point par point sur matrice minitel 2x3 (Pixelisateur)
  - création d'effets spéciaux tels que symétrie, miroirs, lissage, inversion, insertion, effacement.
  - Mémorisation simultanée de 20 écrans minitel
  - sauvegarde et chargement d'images VID c'est à dire au format Vidéotext.

Bonus : inclus sur la disquette un programme du type diaporama grace auquel vous pourrez faire défiler vos écrans ou ceux de démonstration.

CABLE DETECTEUR DE SONNERIE POUR REPTEASER **190F**

CABLE MINITEL POUR VIDEOTEASER / REPTEASER **150F**
(Sub femelle sortie 25 ponts à DIN 5 broches)

VIDEOTEASER + REPTEASER + CABLE DETECTEUR SONNERIE + CABLE MINITEL POUR VIDEOTEASER **750F**

MODEM ATTEL MDE 423 ..... **2370F**
Ce modem permet de se passer du minitel.

EMULCOM Version 2.02 ..... **750F**
LOGICIEL D'EMULATION MINITEL. Connectez le ST à un minitel. Avec le logiciel EMULCOM, est fourni un câble d'interfaçage qu'il suffit de brancher sur la sortie série (25 broches) du ST et sur la seule prise du Minitel, en dehors de la prise téléphonique. Une fois le Minitel allumé et le logiciel chargé, tout est prêt pour communiquer. Les possibilités offertes par le ST dépassent de beaucoup celles d'un simple terminal Vidéotext. Vous pouvez en effet :
- enregistrer tout ou partie des pages qui s'affichent, d'où un gain de temps de connexion non négligeable puisque vous pouvez enregistrer des pages sans les lire et les regarder ensuite ;
- taper toutes les commandes ou textes à partir du clavier du ST, ce qui est infiniment plus agréable et commode qu'à partir d'un simple minitel ;
- mieux encore, vous pouvez envoyer vos commandes par simple cliquage de la souris dans la page écran affichée sur votre ST ;
- imprimer une ou plusieurs pages, durant ou en dehors de la connexion, avec ou sans les graphiques ;
- transférer les contenus des pages dans un traitement de texte ou les traiter grace à un programme Basic de votre composition ;
- visualiser les pages dans leurs couleurs d'origine si vous possédez un écran couleur ;
- faire s'afficher le temps et le coût de votre communication et même provoquer une déconnexion automatique après un coût fixé.

GENERAL
10, boulevard de Strasbourg
75010 PARIS
☎ 42.06.50.50

LE GRAND SPECIALISTE ATARI

PERIPHERIQUES ATARI

MANETTES DE JEUX

QUICK SHOT 1 ..... **69F**
Joystick économique, fabriqué par SPECTRAVIDEO. Type à frottement. Résistance moyenne.

QUICK SHOT 2 ..... **89F**
Joystick à frottement de chez SPECTRAVIDEO. Superbe poignée.

QUICK SHOT 2 TURBO **139F**
Joystick à micro contacts, 6 directions, de SPECTRAVIDEO. Le premier prix pour les micro contacts.

JOYSTICK KONIX **149F**
Forme très ergonomique. Micro contacts. Moyennement précis.

JOYSTICK PRO 500 ..... **195F**
Avec le PRO 500, on n'est pas là pour jouer. C'est la merveille en matière d'électronique. En effet, le traditionnel contacteur à couronne en plastique sur lequel est montée la manette est remplacé par une série de microrupteurs ou microswitches qui assurent au PRO 500 une précision et surtout une robustesse inégalable. Garantie 1 an, c'est tout dire. Pour ceux qui en ont assez de se retrouver avec le manche dans une main et le socle dans l'autre au saut de haie de DECATHLON.

GENERAL STICK **270F**
Le nec plus ultra. Très gros contacteurs, boitier transparent, assez dur à manier. A réserver aux gros costauds.

JOYSTICK COBRA **495F**
Le montre. 2 kg, 30 cm de haut. Une manette de Mirage. La folie complète. Absolument génial, à essayer d'urgence chez GENERAL.

JOYSTICK CAMERICA **695F**
Joystick à infrarouge, sans fil, efficace jusqu'à 6m. Superbe design.

SCANNERS

pour ATARI 520 STF, 1040 STF, MEGA ST 2 et MEGA ST 4

SPAT de SILVER REED **7990F**
IMPRIMANTE/SCANNER/PHOTOCOPIEUR.

Le logiciel d'accompagnement de la SPAT pour ATARI comprend : Labographique avec son logiciel, Labophoto, Labotexte, Laboscan. Elle vous permet :
- de transférer l'image : le scanner SPAT de Silver-Reed transforme votre ATARI ST et votre MEGA ST en atelier graphique. Vous transférez des images sur votre écran en quelques secondes ;
- de modifier : à volonté, vous pouvez directement à l'écran modifier ou recréer toutes les images, les agrandir ou les réduire, suprimer une parie ou la changer, insérer un texte, etc...
- imprimer : maintenant, vous imprimez votre travail avec l'imprimante SCANNER SPAT de Silver Reed sur du papier thermique, ou bien impeccablement sur votre imprimante. Mais l'imprimante SCANNER SPAT peut faire beaucoup plus...

HANDY SCANNER TYPE 2 ..... **2250F**

HANDY SCANNER TYPE 3 ..... **3490F**

Nouveau modèle avec logiciel de reconnaisance de caractères, 5 polices + écriture manuscrite mémorisable. HANDY SCANNER : une nouvelle façon de saisir du texte et des graphismes sur votre ordinateur. Vous glissez le scanner comme une souris sur la zone que vous voulez reproduire. Elle est instantanément recopiée sur l'écran. Il existe maintenant deux versions de HANDY SCANNER répondant à toutes les attentes :
- la version TYPE 2 qui digitalise en 2 tons NOIR ET BLANC ;
- la version TYPE 3 plus performante qui permet une digitalisation en 2, 4, 8 ou 16 tons de gris. Ce scanner possède en outre une fenêtre vous permettant de visualiser le document au cours de sa digitalisation, ainsi qu'un bouton marche/arrêt permettant le contrôle manuel du scanner.

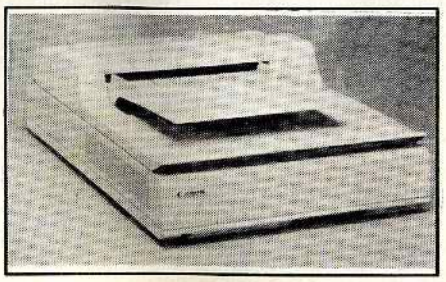
HANDY PAINTER est un logiciel de traitement graphique élaboré dans une optique pratique, complète et performante. Il permet de saisir des modèles graphiques dans des fenêtres définies préalablement, d'après une échelle. Ces documents graphiques, après traitement ou non, peuvent être sauvegardés en fichiers images au format bitmap (point par point) et sont récupérables dans d'autres logiciels graphiques au même format ou non (possibilité de conversion de format). Ce logiciel possède plus de 40 fonctions de travail, 14 outils, variation proportionnelle de la largeur de certains outils, 3 palettes de 32 couleurs ou motifs de coloriage, possibilité de créer des palettes personnelles, effets spéciaux, curseurs de déplacement de la fenêtre sur le document.

SCANNER CLAVIUS **1490F**

Scanner économique à fibre optique. Se place sur la tête d'impression de votre imprimante. Résolution réglable de 75 à 1000 DPI. Fonctionne en 256 nuances de gris et le logiciel permet la sauvegarde aux formats Néo ou Degas.

SCANNER CANON IX-12 (Type à rouleau) + ZZ SCAN **10900F**

SCANNER CANON IX-12F (Type à plat) + ZZ SCAN **14950F**



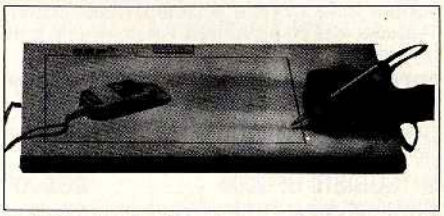
Vous avez besoin de la meilleure qualité, d'un contraste bien défini et d'un contrôle précis de la numérisation scanner avec votre ATARI ST. Facilité d'introduction d'images en PAO : avec le ZZ SCAN, vous pouvez transférer vos dessins, papiers, photographies, logos, textes et autres graphiques dans votre ordinateur. Numériser finement et clairement votre image avec une résolution possible jusqu'à 300 points par pouce et 64 niveaux de gris. Le système est composé d'un scanner CANON IX-12 ou IX12F et d'une interface ultra rapide sur le port cartouche de l'ATARI. Un logiciel performant, permettant la numérisation soit en lignes simples, soit en grisés, est fournit. Le logiciel ZZ SCAN est très aisé de manipulation et utilisant l'interface "souris, menu-déroulant" de GEM. Moins de 15 secondes, c'est le temps de numérisation d'une image. Ensuite, vous pouvez utiliser un logiciel comme DEGAS pour retravailler votre image, l'incorporer dans votre PAO ou la sauvegarder en POSTSCRIPT, ce qui vous autorise des impressions sur imprimantes laser.

CAMERON PERSONAL A4 ..... **6990F**
Scanner de type FLAT BED au format A4. Commercialisé par la célèbre firme CAMERON, rapport qualité/prix/performance imbattable.

TABLETTES GRAPHIQUES

TABLETTE GRAPHIQUE CRP4 ..... **4490FF**
FORMAT A4

TABLETTE GRAPHIQUE CRP3 ..... **8490F**
FORMAT A3



Exemples d'application : Analyses de diagrammes et courbes. Applications musicales. Bureau d'architecture, décoration intérieure, statique. Cartographie, dessin, layout. Construction, développement, conception de platines. Construction souterraines et en surface, géologie, physique. Instruction, marketing. Médecine, chimie. Menu sans clavier. Programmation NC. Structure du programmme adapté a l'utilisateur. Traitement d'images, création d'images, CAO/FAO, design. Transmission d'écriture par modem (secteur bancaire).

Dans le prix de vente sont inclus :
1. Tablette graphique format DIN-A4 ou DIN-A3 selon le modèle.
2. Stylet avec pointe d'acier et stylo bille (loupe quatre boutons comme option)
3. Alimentation pour 220V (12V/500 mA)
4. Câble connexion V24 (RS 232C)
5. 1 disquette CRP, format ATARI-ST (densité simple)
6. Feuille de protection
7. Instruction de service en français contenant la description du programme test et des formats de transmission de données.

Avantages :
- L'utilisateur peut positionner le curseur de l'écran de façon absolue et très précise. La vitesse d'opération est beaucoup plus grande.
- Les mouvements imprécis cherchant un objet sur l'écran sont éliminés. Le nombre d'erreurs d'opération devient pratiquement nul.
- Le driver CRP supporte tous les logiciels fonctionnant sur GEM sans problèmes. Les logiciels de CAO/FAO et graphiques en général sont opérés avec une précision quasi absolue.

Développement de propres applications :
- Le programme de driver inclus est écrit en langage «C» et GfA-BASIC et transforment les informations émises par la tablette graphique comme nombres entiers. Cela vous donne la possibilité de développer des programmes en utilisant la tablette graphique comme instrument de saisie.

Software inclus :
- Accessoire «GEM» opérable à partir du «DESKTOP», branche la tablette graphique, définit le format et la taille de la surface active.
- Programmme démo en code source GfA-BASIC.
- Programme démo en code source «C» (les deux exemples servent à l'aide des développements d'applications propres.)
- Programme test compilé.

TAB. GRAP. SUMMASKETCH A5 ..... **4950F**

TAB. GRAP. SUMMASKETCH A4 ..... **6450F**

TAB. GRAP. SUMMASKETCH A3 ..... **9250F**

KIT ATARI (soft + interface) POUR SUMMASKETCH **500F**

LES FICHES DE ST MAGAZINE

LES FONCTIONS XBIOS

Appel des fonctions:

En Assembleur:

```
MOVE.X <param_n>,-(SP)
...
MOVE.X <param_2>,-(SP)
MOVE.X <param_1>,-(SP)
MOVE.W #num_fonc,-(SP)
TRAP  #13
ADDA.L #<nb_octets>,SP
MOVE.X D0,<résultat>
```

; X est W ou L suivant la longueur du paramètre

En C:

```
résultat=xbios(num_fonc,param1,param2...);
/* ajouter L après un paramètre s'il est long */

ou:
résultat=fonction(param1,param2...);
/* même remarque */
```

En GfA:

```
résultat=XBIOS(num_fonc,X:param1,X:param2...)
'X est L ou W suivant la longueur du paramètre
```

LES FICHES DE ST MAGAZINE

(LES FONCTIONS XBIOS)

2 Physbase
S: adr.l
Renvoie l'adresse physique de l'écran (écran affiché).

3 Logbase
S: adr.l
Renvoie l'adresse logique de l'écran (écran de travail)

4 Getrez
S: res.w
Renvoie la résolution de l'écran
(0=basse, 1=moyenne, 2=haute)

5 Setscreen
E: log.l phys.l res.w
Fixe les adresses physiques et logiques et la résolution de l'écran. Un paramètre à -1 indique une conservation de la valeur précédente.

6 Setpalette
E: adr.l
Fixe la palette de couleurs. adr est un pointeur sur 16 mots de 16 bits avec le format: -----rrr-vvv-bbb où les - sont des bits non significatifs.

LES FICHES DE ST MAGAZINE

(LES FONCTIONS XBIOS)

12 (C) Midiws
E: len.w adr.l
Envoie la chaîne dont la longueur et un pointeur sont fournis sur l'interface MIDI.

13 (D) Mfpint
E: num.w vect.l
Fixe le vecteur d'interruption num du MFP à la valeur vect.

Voici la liste de ces interruptions, avec leur état par défaut (M/A):

0 port parallèle (A)
1 RS232 Détection de porteuse (A)
2 RS232 Prêt à émettre (A)
5 horloge système 200Hz (M)
6 ACIA MIDI/clavier (M)
7 FDC/HDC (A)
8 Synchro horizontale (A)
9 RS232 erreur à l'émission (M)
10 RS232 buffer d'émission vide (M)
11 RS232 erreur de réception (M)
12 RS232 buffer de réception vide (M)
14 RS232 détection de sonnerie (A)
15 type de moniteur (A).

LES FICHES DE ST MAGAZINE

(LES FONCTIONS XBIOS)

16 (10) Keytbl
E: norm.l shift.l caps.l
S: adr.l
Permet de fixer les tables de transcodages de code scan en code ASCII qui seront utilisées par le XBIOS. norm, shift et caps sont des pointeurs sur des tables de 128 octets concernant les modes normal, shifté, et caps lock. Renvoie un pointeur sur un tableau des trois adresses correspondantes.

17 (11) Random
S: rnd.l
Renvoie un nombre pseudo-aléatoire sur 24 bits. L'octet de poids fort est nul.

18 (12) Protobt
E: adr.l ser.l typ.w flg.w
Construit l'image d'un secteur de boot dans le buffer de 512 octets pointé par adr, contenant le numéro de série ser, de type typ (0=40 SF, 1=40 DF, 2=80 SF, 3=80 DF). fld est un drapeau, qui, mis à 1, indique que le secteur de boot doit être exécutable.

LES FICHES DE ST MAGAZINE

7 Setcolor
E: num.w rvb1.w
S: rvb2.w
Fixe la couleur num à rvb1 (même format que précédemment) et renvoie l'ancienne couleur dans rvb2.

8 Floprd
E: adr.l 0.l drv.w sec.w trk.w sid.w num.w
S: err.l
Lit num secteurs du lecteur drv, à partir du secteur sec, de la piste trk, sur la face sid, et les copie à l'adresse adr. err contient 0 ou un code d'erreur négatif.

9 Flopwr
E: adr.l 0.l drv.w sec.w trk.w sid.w num.w
S: err.l
Idem que précédemment, mais pour une écriture.

10 (A) Flopfmt
E: adr.l 0.l drv.w sec.w trk.w sid.w int.w magic.l val.w
S: err.l
Formate la face sid de la piste trk du lecteur drv, à raison de sec secteurs par piste, en utilisant le facteur d'entrelacement int (nbre de secteurs physiques entre deux secteurs logiques), en remplissant les secteurs avec la valeur val, si magic vaut 87654321 (hexa). Renvoie 0 ou un code d'erreur négatif. Le buffer pointé par adr contiendra en outre la liste des secteurs défectueux.

LES FICHES DE ST MAGAZINE

Liste des fonctions

Elles sont décrites comme suit:
num_fonc fonction
numéro d'appel (décimal puis héxa à partir de 10) et nom de la fonction.
E: param1.X param2.X
paramètres avec leur taille
S: résultat.X *valeur de retour avec sa taille*

Description

0 Initmous
E: type.w ptr.l adr.l
Type indique le mode de fonctionnement de la souris: 0 pour désactivation, 1 pour mode relatif, 2 pour mode absolu, 4 pour mode clavier.

ptr est un pointeur sur une structure formée comme suit: un octet à 0 si la souris est à y=0 en bas ou à 1 si en haut, puis un octet sur le mode de fonctionnement des boutons (de 0 à 7, 0 par défaut), deux octets indiquant, suivant le mode, les facteurs d'échelle, d'espacement en x et en y, et en mode absolu des valeurs maximales en x et y, puis des valeurs de départ en x et y.

adr est un pointeur sur la routine qui sera appelée quand un paquet d'informations concernant la souris sera reçu.

LES FICHES DE ST MAGAZINE

(LES FONCTIONS XBIOS)

19 (13) Flopver
E: adr.l 0.l drv.w sec.w trk.w sid.w num.w
S: err.l
Vérifie num secteurs du lecteur drv, à partir du secteur sec, de la piste trk, sur la face sid.
err contient 0 ou un code d'erreur négatif.

20 (14) Scrdmp
Exécute une hardcopy.

21 (15) Cursconf
E: fn.w vit.w
Configure le curseur texte en fonction de fn (0=extinction, 1=affichage, 2=Curseur clignotant, 3=curseur fixe, 4=réglage de la vitesse de clignotement du curseur en fonction de vit, 5=renvoi de la vitesse du curseur). La vitesse de clignotement du curseur dépend de la fréquence d'affichage (de 50 à 72.5Hz suivant le mode d'affichage).

22 (16) Settime
E: date.l
Fixe la date (mot le plus fort) et l'heure (mot le plus faible).

LES FICHES DE ST MAGAZINE

14 (E) Iorec
E: per.w
S: ptr.l
Fournit un pointeur sur une structure concernant le périphérique per (0=RS232, 1=clavier, 2=MIDI).

Cette structure est composée d'un mot long indiquant l'adresse du tampon et de 5 mots indiquant la taille du tampon, l'index de début, l'index de fin, le marqueur de niveau inférieur (reprise de transmission par XON), et celui de niveau supérieur (arrêt de transmission par XOFF). Pour la RS232, une deuxième structure identique pour la sortie suit la première.

15 (F) Rsconf
E: vit.w ctr.w ucr.w rsr.w tsr.w scr.w
Permet de configurer la RS232 à la vitesse vit: (0=19200, 1=9600, 2=4800, 3=3600, 4=2400, 5=2000, 6=1800, 7=1200, 8=600, 9=300, 10=200, 11=150, 12=134, 13=110, 14=75, 15=50),
avec le mode de contrôle du flux ctr:
0=rien, 1=XON/XOFF, 2=RTS/CTS, 3=les deux,
et fixe les valeurs des registres ucr, rsr, tsr, scr du MFP.
Une valeur de -1 pour un paramètre d'entrée permet de ne pas le modifier.

LES FICHES DE ST MAGAZINE

(LES FONCTIONS XBIOS)

23 (17) Gettime
S: date.l
Fonction inverse de la précédente.

24 (18) Bioskeys
Remet les tables de transcodage à leurs valeurs par défaut.

25 (19) Ikbdws
E: lon.w adr.l
Envoie la chaîne de longueur lon et pointée par adr au processeur clavier.

26 (1A) Jdisint
E: int.w
Inhibe l'interruption int.
(Voir liste dans Mfpint: 13)

27 (1B) Jenabint
E: int.w
Autorise l'interruption int.

LES FICHES DE ST MAGAZINE

(LES FONCTIONS XBIOS)

32 (20) Dosound
E: adr.l
Permet de fixer l'adresse d'une table contenant des instructions sonores.

33 (21) Setprt
E: cnf1.w
S: cnf2.w
Si cnf1 vaut -1, renvoie la configuration courante dans cnf2. Sinon cnf1 est pris comme nouvelle configuration. La signification des bits est la suivante (bit à 0/bit à 1):

0=matricielle/marguerite
1=couleur/monochrome
2=atari/epson
3=brouillon/courrier
4=parallèle/série
5=continu/feuille à feuille.

Le bit 15 doit être à 0.

34 (22) Kbdvbase
S: ptr.l
(Voir au verso)

UN SUPER SOFT DE DESSIN EN COULEURS SUR ST !!!

PRESSIMAGE diffuse ZZ-ROUGH 1.0 (ancienne et néanmoins très bonne version de ZZ-ROUGH 1.1; voir ST Magazine No 13 et 21), le seul programme de dessin vraiment fait pour les dessinateurs: à la fois très convivial (véritables outils de dessin simulés: feutres, crayons de couleur, craies, compas, ciseaux, colle, photocopieuse. Aides intégrées dans le soft, cours de rough avec images d'exemple, manuel complet et didactique) et très puissant (loupe temps réel, 1 page sur 520 et 10 sur 1040, avec chacune leur palette, règle souple, 3D intégrée, compatibilité Néo, Degas, Art Director, et format spécifique hyper compact), il est bradé, avec son manuel d'origine (mais sans offre de support technique, quand même...), pour la somme ridicule de 195F !

ZZ-ROUGH est une marque déposée de Human Technologies.

BON DE COMMANDE
DE ZZ-ROUGH 1.0 (Disquette + manuel)
à adresser à LA BOUTIQUE DE PRESSIMAGE, 210 Rue du Faubourg Saint Martin, 75010 PARIS

NOM: Prénom: Teléphone:
Adresse: Signature:
Code postal: Ville
Je joins un chèque de 195 Francs + 15 Francs de port forfaitaire à l'ordre de PRESSIMAGE

LES FICHES DE ST MAGAZINE

Renvoie un pointeur sur un tableau d'adresses de gestionnaires d'interruptions: routine d'entrée MIDI, traitement d'erreur clavier, traitement d'erreur MIDI, gestionnaire d'état clavier, souris, horloge, joystick.

35 (23) Kbrate
E: del.w vit.w
S: pre.w
Fixe le délai avant répétition d'une touche à del, et l'intervalle entre deux répartitions automatiques à vit, les deux paramètres étant comptés en cycles de 20 ms. Une valeur de -1 pour l'un des deux paramètres ne le modifie pas. Renvoie les deux valeurs courantes dans les octets de poids fort et faible respectivement.

37 (25) Vsync
Attend la prochaine interruption de VBL. (blanking vertical).

38 (26) Supexec
E: adr.l
Exécute la routine pointée par adr en mode superviseur.

LES FICHES DE ST MAGAZINE

(LES FONCTIONS XBIOS)

28 (1C) Giaccess
E: val1.w reg.w
S: val2.w
Si le bit 7 de reg est à 1, la valeur val1 est écrite dans le registre reg du YM 2149, sinon elle est lue et mise dans val2.

29 (1D) Offgibit
E: num.w
Met à 0 le bit num du port A du YM 2149.

30 (1E) Ongibit
E: num.w
Met à 1 le bit num du port A du YM 2149.

31 (1F) Xbtimer
E: num.w reg.w val.w adr.l
Inscrit la valeur val dans le registre reg correspondant au timer num du MFP, et prend adr comme adresse du gestionnaire d'interruption correspondant.

BON DE COMMANDE

PRODUIT	QUANTITE	PRIX
	PORT	15 francs
	NET A PAYER	

Mettez ici le nom des produits gratuits si il y a lieu.

Veuillez trouvez ci-joint mon règlement en ❑ chèque ❑ C.C.P. (libéllé à l(ordre de Prssimage).

Veuillez envoyez mon (mes) articles à:
NOM PRENOM
ADRESSE

CODE POSTAL VILLE
A envoyer à: LIBRAIRIE PRESSIMAGE 210, rue du Faubourg Saint-Martin 75010 PARIS

DATE: / /8
SIGNATURE

Attention! Toute commande DOIT IMPERATIVEMENT être accompagnée de la mention suivante: "J'ai connaissanc du fait que certains produits que je commande ont une notice et /ou un écran en anglais et je désire les acquérir tout de même.", datée et signée.

GENERAL
10, boulevard de Strasbourg
75010 PARIS
☎ 42.06.50.50

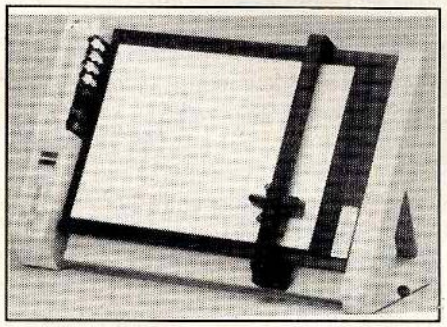
LE GRAND SPECIALISTE ATARI

PERIPHERIQUES ATARI

TABLES TRAÇANTES

La nouvelle série de TABLES TRAÇANTES ROLAND DXY a été soigneusement élaborée pour apporter une solution spécifique à chaque cas particulier. Les qualités graphiques des trois modèles sont rigoureusement identiques. La différence réside dans le confort d'utilisation. Le choix se fera donc en fonction de l'intensité de l'utilisation envisagée. Bénéficiant des acquis précédents, la gamme ROLAND DXY innove une nouvelle fois en offrant des produits de haute technologie à des prix très étudiés.

- Le tracé à plat permet non seulement l'utilisation des formats de papier standards mais également de tous les formats intermédiaires.
- le format de tracé de 431,8 mm x 297 mm ne laisse plus de marges inutiles.
- La grande vitesse de tracé (42 cm/s) leur confère une rapidité voisinant celle des traceurs de grand format.
- La résolution (0,0125 mm) en fait des machines de haute précision.
- Les interfaces parallèles et série résolvent tous les problèmes de connection.
- Le soft-landing amorti la descente de la tête d'écriture, limitant le bruit et l'usure prématurée de la pointe.
- L'utilisation des langages HPGL et DXY étend le champ d'applications.
- le réglage de la pression des plumes permet d'obtenir une qualité optimale en fonction de la nature du support et de celle de la plume.
- Le réglage de la vitesse de tracé régule le débit d'encre pour une meilleure qualité du trait.
- L'obturation des plumes dans leur aire de repos évite le séchage des pointes.
- L'utilisation de 8 plumes permet de panacher les couleurs et l'épaisseur des traits.
- Le buffer de 1 MégaOctet, exceptionnel sur les traceurs de ce prix, permet de libérer l'ordinateur en un temps record (standard sur DXY 1300, option sur DXY 1200).



ROLAND DXY 1100 (ft A3)	11620F
ROLAND DXY 1200 (ft A3)	16485F
ROLAND DXY 1300 (ft A3)	22170F

LOGICIELS D'ACCOMPAGNEMENT POUR TABLES TRAÇANTES ROLAND

ZZ 2D	4091F
ZZ DRAFT	795F
ZZ BIRD 2D mécanique	948F
ZZ BIRD 2D bâtiment	948F
ZZ BIRD 2D hydraulique	948F
ZZ CONVERT DXF	948F
ZZ CONVERT PLOTTER	948F
ZZ CONVERT ASCII	948F
ZZ ROUGH VERSION 1.1	495F

PERIPHERIQUES VIDEO

LES DIGITALISEURS

REALTIZER 1790F

Il se compose d'une cartouche qui se connecte sur le port ROM de l'ATARI ST et d'un logiciel. Il permet, à partir d'une source vidéo (caméra couleur, monochrome ou magnétoscope), de digitaliser des images sur votre ATARI.
Caractéristiques techniques : Résolution : 320x200. Résolution de l'écran : 320x200, 640x400. Temps de scanérisation : entre 1/50e et 1 seconde. Niveau de gris : maximum 16 gris différents. Alimentation : via l'ATARI. Entrée du signal : Prise RCA. Avec NEOCHROME : 16 couleurs basse résolution. Avec DEGAS : toutes les résolutions. Avec ART DIRECTOR : 16 couleurs basse résolution.

PRO 87 ..... 2870F

Digitaliseur professionnel. Il se compose d'une cartouche qui se connecte sur le port ROM et d'un logiciel.
Caractéristiques techniques : résolution : choix parmi 256x200 points à 1024x512 points. Résolution de l'écran : 320x200, 640x200 ou 640x400 points. Temps de numérisation : en fonction de la résolution. Niveaux de gris : 128 nuances de gris dont 16 affichables. Alimenté par l'ordinateur lui-même. Signal à l'entrée : Vidéo composite BAS ou FBAS. Sources d'images : caméra couleur ou scope. Vous pouvez choisir parmi les formats suivants : NEOCHROME : 16 couleurs en basse résolution. DEGAS : toutes les résolutions. DOODLE : uniquement en haute résolution. ART DIRECTOR : 16 couleurs en basse résolution.

LES GEN LOCKS ET LEURS PERIPHERIQUES

GEN LOCK GST 30 ATARI 3490F

INCRUSTATEUR POUR ATARI 520 STF et 1040 STF.
Le GST 30 ATARI remplit les fonctions suivantes :

- DECODAGE PAL-SECAM R.V.B. Les standards vidéo PAL ou SECAM sont reconnus automatiquement. Les composantes R.V.B. du signal d'entrée sont disponibles sur la prise péritélévision sortie.
- GEN LOCK : asservissement par "PLL" de l'horloge à 28 MHz et des impulsions de synchronisation horizontale et verticale. Le signal vidéo R.V.B. de l'ATARI est conforme au signal vidéo d'entrée.
- INCRUSTATEUR : incrustation des signaux R.V.B. de l'ordinateur en mode direct ou en mode inverse avec un signal vidéo composite externe (magnétoscope VHS, 8 mm, U Format, BVU, régie vidéo, caméra).

GEN LOCK GST 1000 ATARI 15400F

INCRUSTATEUR PROFESSIONNEL POUR ATARI 520 STF ET 1040 STF. Le GST 1000 ATARI remplit les fonctions suivantes :

- DECODAGE PAL SECAM R.V.B. : il est pourvu d'un décodeur vidéo PAL/SECAM automatique, avec les possibilités de réglage suivantes en face avant : lumière, couleur, contraste.
- GEN LOCK : asservissement par "PLL" de l'horloge à 28 MHz et des impulsions de synchronisation horizontale et verticale. Le signal vidéo R.V.B. de l'ATARI est conforme au signal vidéo d'entrée.
- INCRUSTATEUR : incrustation des signaux RVB de l'ordinateur en mode direct ou en mode inverse avec un signal vidéo composite externe (magnétoscope VHS, 8 mm, régie vidéo, caméra).
- CODEUR PAL : les deux sorties vidéo (VIDEO OUT) encodées en PAL sont disponibles en face arrière pour un enregistrement sur un magnétoscope par exemple.

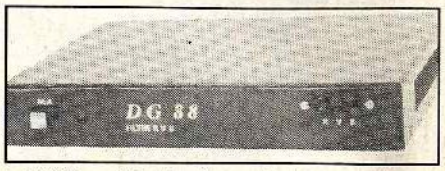
Transposeur SECAM TS 40 ..... 1400F

Utilisé pour enregistrer en SECAM la vidéo composite en provenance d'un codeur PAL ou tout autre norme vidéo sauf NTSC.

MULTITRANSCODEUR MT8 ..... 1950F

Double transcodeur utilisé pour lire et enregistrer avec passage simultané de PAL en SECAM et de SECAM en PAL.

FILTRE ELECTRONIQUE DG 88 POUR DIGITALISEUR 2420F



Le DG 88 remplit les fonctions suivantes :

- DECODAGE PAL SECAM : le standard vidéo PAL ou SECAM est reconnu automatiquement. Les composantes (R.V.B.) du signal d'entrée sont disponibles sur la prise péritélévision sortie.
- SELECTION DES COMPOSANTES COULEURS : les composantes couleurs reconstituées en signaux composites sont disponibles sur la prise VIDEO OUT. Réglage des niveaux de gris et de l'intensité couleur. Sélection R.V.B. par poussoirs.

CODEUR PAL EPAL 2600F

Codeur PAL pour signaux RVB. Il remplit les fonctions suivantes :

- CODAGE PAL : les couleurs primaires RVB et Synchro externes sont codées en un signal vidéo composite PAL (position externe).
- GENERATEUR DE SYNCHRO (Black-burst) : en position interne, le codeur délivre un signal de synchronisation asservi "Quartz" TTL sur la sortie GEN LOCK ou Black-burst 0,7V sur la sortie vidéo.

FRAME BUFFER FB10 ..... N.C.

Il remplit les fonctions suivantes : GEL D'IMAGE. Permet de mémoriser une image en temps réel d'une source vidéo PAL, SECAM ou NTSC (téléviseur, caméra, magnétoscope, caméscope) grâce à sa mémoire de trame. Permet de réaliser des arrêts sur image toujours parfait, quelle que soit la norme afin de digitaliser une image, par exemple. Exemple d'utilisation : digitalisation d'une image. S'utilise avec tous les digitaliseurs.

CAMERA NOIR ET BLANC PANASONIC WV041 ..... 2995F

Caméra haute résolution. Faible seuil d'éclairage avec objectif 1.4, monture C. Nombreux objectifs VIVITAR dont zoom 6x avec position macro disponibles. Nous consulter.

CAMERA NOIR ET BLANC MONACOR TVC 500 ..... 1995F

Caméra TV compacte à technique modulaire, standard commercial. Utilisation universelle sans problèmes avec moniteurs vidéo. Sans organes de commande.

BANC DE REPRODUCTION RB3 KAISER 1290F

Plateau noir mat anti-reflet. Colonnes du banc pourvues d'une échelle graduée. Réglage en hauteur par manivelle. Plateau 400x420x25 mm. Hauteur colonne : 760 mm.

DISPOSITIF D'ECLAIRAGE RB3 KAISER 500F

Convient pour banc de reproduction RB3. Avec 2 douilles de lampe, coulissables et orientables.

PROMOTION :
BANC DE REPRODUCTION KAISER RB3 + DISPOSITIF D'ECLAIRAGE RB3 + CAMERA N/B MONACOR AVEC OBJECTIF 3590F

10, boulevard
de Strasbourg
75010 PARIS
☎ 42.06.50.50

LE GRAND SPECIALISTE ATARI

PERIPHERIQUES ATARI

SON

ST REPLAY **690F**
(pour 520 STF ou 1040 STF)
Cartouche + programme. Création de bruits à l'aide d'un micro. Enregistrement à partir de la source audio. Trucages possibles grâce à des modifications de l'enregistrement.

PRO SOUND DESIGNER **790F**
(pour 520 STF ou 1040 STF)
Cartouche avec logiciel. 2 connecteurs RCA permettent de se brancher sur une source hi-fi. Transforme les signaux sons analogiques en numériques.

SYNTHE CASIO 3000T **4590F**
Synthé grand clavier avec interface midi.

**SUR COMMANDE,
NOUS POUVONS VOUS FOURNIR
TOUTE MARQUE ET TOUT MODELE
DE CLAVIER AU MEILLEUR PRIX**

EMULATEURS

PC DITTO **790F**
Avec ce logiciel, vous pouvez utiliser des milliers de programmes sous MS DOS et PC DOS sur votre ATARI ST. Il permet :
- De transformer votre ST en clône PC.
- De fonctionner en couleur ou en monochrome.
- De supporter un disque dur.
- D'utiliser un lecteur de disquette 3"1/2 pour le stockage de données en 40 et 720 Ko, grande capacité (80 pistes).
- D'utiliser un lecteur 5"1/4 pour lire et copier tous les disks au format IBM PC DOS.
- De transformer votre clavier en clavier compatible PC.
- D'utiliser jusqu'à 703 K de mémoire.
- De supporter une imprimante au port parallèle ou série.
- D'utiliser le mode graphique couleur pour les résolutions graphiques, textes, basse, moyenne et haute.

Liste de quelques logiciels PC qui fonctionnent à 100 % sur ATARI ST grace à PC DITTO : Lotus 1-2-3, Framework 2, DBase III plus SYMPHONY, Microsoft Word, Word Star, Word Perfect V, Supercalc 4, Multiplan, PrintWorks, GW Basic, Turbo Pascal, Microsoft C, Javelin, Norton Utilitaires, Easy CAO, PC Window, PC Outline, Smart System, Super Key, Side Kick, DOS 1.1, 2.0, 2.1, DOS 3.0, 3.21, 3.3, Flight Simulator II, Think Tank, Reflex, Ability, Microsoft Project, Microsoft Chart, IBM Profesional Editor.

MAC ALADIN **2490F**
Avec ce logiciel, vous émulez le Mac Intosh pour l'ATARI ST. Vos programmes Mac sont donc capables de :
- tourner sur ATARI ST sans problème.
- utiliser les 640x400 points de l'écran ATARI.
- utiliser votre ramdisk insensible aux resets.
- utiliser des données GEM.

ALADIN supporte tous les ATARI à écran monochrome, mais aussi :
- de 512 Ko à 4 Mo de mémoire (même les 520 STF avec extension de mémoire).
- les lecteurs de disquettes simple et double face.
- tous les claviers y compris les touches de fonction et le pavé numérique.

ALADIN supporte les imprimantes sur les ports parallèles et séries : Epson MX 80, FX 80, LX 800, NEC P5, P6, P7, Imagewriter I et II.

**BASE PIVOTANTE STS 004
POUR ATARI SM 124** **150F**

RANGEMENT ET ENTRETIEN

BOITES DE RANGEMENT 3 POUCES 1/2

**BOÎTIER INDIVIDUEL
POUR DISQUETTE 3"1/2** **3F**
Plastique transparent

DD 14 ..... **29F**
Boite de 10 disquettes 3"1/2. Coloris gris.

YUD 35 ..... **29F**
Boite de 10 disquettes 3"1/2. Transparente.

DS 40L sans clé **69F**
DS 40L avec clé **99F**
Boite 40 disquettes 3"1/2 avec intercalaires et couvercle transparent.

MEDIABOX POSSO **139F**
Boite 150 disquettes 3"1/2 avec intercalaires.

YA 6090 sans clé **129F**
YA 6090 avec clé **149F**
Boite 90 disquettes 3"1/2 avec intercalaires et couvercle transparent.

JET EXECUTIVE **119F**
Pochette 20 disquettes 3"1/2 type sacoche.

HOUSSES

Housses souples en matière anti-statique. Couleur noire avec liseret rouge.

CLAVIER 520 STF/1040 STF **80F**
CLAVIER MEGA ST 2/MEGA ST 4 ..... **75F**
MONITEUR MONO. SM 124 ..... **80F**
MONITEUR COULEUR SC 1425 ..... **95F**
UNITE CENTRALE MEGA ST 2/4 ..... **80F**
DISQUE DUR SH 205 ..... **80F**
**TOUS MODELES IMPRIMANTES
80 COLONNES** **80F**
**TOUS MODELES IMPRIMANTES
132 COLONNES** **95F**
IMPRIMANTE LASER SLM 804 ..... **150F**

BOMBES AEROSOL

COMPUNETT **99F**
Nettoyage des écrans d'affichage, des parties en verre et en plastique, des claviers. Ne laisse aucun dépot.

PRINTER 66 ..... **95F**
Nettoyeur d'imprimantes. S'applique sur les têtes d'impression et les chemins de bandes. Elimine les résidus de métal, les graisses et les huiles résinifiées. Produit étonnant qui est pratiquement indispensable pour chaque imprimante.

**DISQUETTE DE NETTOYAGE 3"1/2
AVEC SON LIQUIDE** **149F**
S'introduit dans le lecteur de disquette. Nettoye les têtes du lecteur.

DIVERS

MOUSE MATE **85F**
Tapis souris en néoprène. Favorise considérablement la rotation de la boule.

RUBANS IMPRIMANTES
**Prix spéciaux pour possesseurs
ATARI ST 520 STF, 1040 STF et MEGA ST**

**RUBAN TOUS MODELES IMPRIMANTE
80 COLONNES, couleur : NOIR 50F pièce**
**RUBAN TOUS MODELES
IMPRIMANTE 132 COLONNES
couleur : NOIR** ..... **80F pièce**
**RUBAN TOUS MODELES
IMPRIMANTE 80 COLONNES
couleur : QUADRI** ..... **100F pièce**
**Exemples : Rubans Star LC 10,
Epson LX 800, Citizen 120D 50F pièce**

RAMES PAPIER

**Rame papier non zoné
Format A4, bandes caroll détachables
500 feuilles** **69F**
**Rame papier non zoné
Format A3, bandes caroll détachables
500 feuilles** **99F**
**Rame Etiquettes 12x3cm
le 1000 sur paravent bandes caroll** **85F**

CABLES DE LIAISON

Cable 2 joysticks se connectant à la sortie parallèle du ST **145F**
Cable 2 joysticks se connectant à la sortie joystick du ST **65F**
Cable Péritel Atari ST vers moniteur ou télévision (2m) **195F**
Cable rallonge joystick/souris 20cm 60F
Cable rallonge joystick/souris 2m **95F**
**Cable Péritel
Tuner Tetran / Moniteur SC 1425** **250F**
Cable rallonge joystick 2m **70F**
Boitier inverseur vidéo pour brancher moniteur mono et couleur et switcher de l'un sur l'autre **250F**
**Cable son HIFI,
1 jack 3,5 mono et 2 RCA, 2m** **90F**
Rallonge moniteur mono ou coul. **195F**
**Cable imprimante parallèle
Centronics** ..... **de 125 à 250F**
Cable minitel **165F**
**Cable Midi pour relier votre ST
à l'expandeur 1,20m** **60F**
Cable extension disk 2m **195F**
Cable joystick + souris **109F**
TUNER TETRAN **1190F**
Tuner PAL-SECAM, 20 canaux, se connecte sur le moniteur SC 1425 et transforme ce dernier en TV.

**KIT TONER POUR
LASER ATARI SLM 804** **790F**
**KIT TAMBOUR
POUR ATARI SLM 804** **2965F**
FILTRE ECRAN 14 POUCES **195F**
Filtre tissé micromailles. Améliore la persistance. Evite le clignotement.

SUPPORT ECRAN ORIENTABLE **250F**
Support écran orientable à 360° de latitude et 20° de longitude. Très pratique.

UNIVERSAL PRINTER STAND **250FF**
Support universel pour tout type d'imprimante.

SAC DE TRANSPORT TOILE ZZ BAG
UNITE CENTRALE et MONITEUR **695F**
UNITE CENTRALE **395F**
MONITEUR **395F**

10, boulevard
de Strasbourg
75010 PARIS
☎ 42.06.50.50

LE GRAND SPECIALISTE ATARI

DEPARTEMENT MEGASOFTS ST : L'ENFER DU JEU

LES TABLES DE LA LOI

En faisant l'acquisition d'un MEGASOFT chez GENERAL, vous avez droit :

- **GARANTIE DU MEILLEUR PRIX :** si vous trouvez moins cher ailleurs avant votre achat, dites-le nous et nous vous proposerons un prix encore meilleur. Si, dans un délai de quinze jours après votre achat, vous trouvez votre soft moins cher ailleurs, nous vous remboursons la différence.
- **GARANTIE DE BON FONCTIONNEMENT :** en cas de défectuosité du logiciel pendant sa première année d'utilisation, nous vous l'échangeons.
- **GARANTIE DE FRAICHEUR :** nous ne vous proposons que les dernières versions commercialisées des logiciels.
- **GARANTIE DE CHOIX :** nous nous engageons à vous offrir le plus grand choix de logiciels de Paris. Si vous ne trouvez pas dans nos annonces le soft désiré, consultez-nous.
- **DROIT A LA DEMO :** si vous le souhaitez et que les conditions s'y prêtent, vous pouvez demander une démonstration du mégasoft que vous souhaitez acquérir.
- LES TARIFS MEGASOFTS remplacent les tarifs publiés dans notre catalogue de logiciel ci-après.

MEGA COMPILATIONS ST

FORCES MAGIQUES ..... 239 F
PANTHERE ROSE + WESTERN GAMES + CLEVER AND SMART + VAMPIRE'S EMPIRE

OCEAN 5 STARS ..... 239 F
ENDURO RACER + BARBARIAN + CRAZY CARS + WIZZBALL + RAMPAGE

COMPUTER HITS ..... 269 F
DEEP SPACE + BRATACCAS + HACKER II + LITTLE COMPUTER PEOPLE

ARCADE FORCE ..... 289 F
ROAD RUNNER + INDIANA JONES + GAUNTLET + METROCROSS

LES GUERRIERS ..... 239 F
TNT + ALTAIR + PROHIBITION

ALBUM EPYX ST ..... 239 F
WINTER GAMES + SUPERCYCLE + WRESTLING

MALETTE JEUX FIL ..... 239 F
SUPER TENNIS + MAJOR MOTION + SPACE SHUTTLE II

LES EXCLUSIFS N° 1 ..... 189 F
LEADER BOARD + TAI PAN + XEVIOUS + TOP GUN

MEGAPACK ST ..... 239 F
WINTER OLYMPIADE 88 + MOUS TRAP + PLUTO'S + BLOOD FEVER + SECONDE OUT + FROST BYTE

ALBUM ACTION ST ..... 189 F
DEFLEKTOR + NORTHSTAR + 3D GALLAX + TRAILBLAZER + MASTER OF UNIVERSE

ALBUM TRIAD I ..... 295 F
STARGLIDER + DEFENDER OF THE CROWN + BARBARIAN (PSY)

GEANTS DE L'ARCADE ..... 239 F
ROAD RUNNER + INDIANA JONES + GAUNTLET + METROCROSS

LEADERBOARD BIRDIE ..... 239 F
LEADERBOARD + TOURNAMENT WORLD CLASS LEADER.

NEWS MEGASOFTS ST

944 TURBO CUP	239 F
AARGH	179 F
ACTION SERVICE	219 F
ADVANCED DUNGEON AND DRAGON	219 F
AIRBALL	189 F
ALTERNATE WORLD GAME	169 F
ARTURA	179 F
ATF	219 F
AQUAVENTURA	219 F
ASTAROTH	179 F
BARBARIAN II	139 F
BATMAN	189 F
BLAZZING BARRELS	189 F
BOMBUZAL	189 F
CALIFORNIA GAMES	189 F
CHARLIE CHAPLIN	189 F
CYBERNOID	179 F
DALEY THOMPSON'S OLYMPIC CHALLENGE	179 F
DESOLATOR	179 F
DOUBLE DRAGON	189 F
DRILLER	179 F
DUEL	219 F
ELITE	219 F
EMMANUELLE	219 F
EXOLON	179 F
FEDERATION OF FREE I	279 F
FINAL ASSAULT	189 F
FISH	239 F
FRIGHT NIGHT	189 F
FOOTBALL MANAGER II	179 F
GALACTIC CONQUEROR	245 F
GAME OVER II	189 F
GARRISSON II	179 F
GARY L HOT SHOT	189 F
GARY L SUPER SKILLS	179 F
GENIUS	189 F
GHOST AND GOBBLING	189 F
GRAFFITI MAN	189 F
GUERILLA WAR	179 F
HELL FIRE	189 F
HERCULE	179 F
HIGH EPIDEMY	239 F
INCANTATION	219 F
IRON LORD	239 F
IRON TRACKERS	219 F
INTERNATIONAL KARATE +	179 F
JUPITER PROBE	145 F
KENNEDY APPROACH	219 F
KING OF CHICAGO	245 F
L'ANNEAU DE ZENGARA	219 F
LA CHOSE DE GROTEMB	219 F
LES TUNIQUES BLEUES	179 F
LIVE AND LET DIE	189 F
1943	179 F
MARS COPS	219 F
MATA HARI	189 F
MAXI BOURSE	209 F
MAY DAY SQUAD	189 F
MENACE	219 F
MONTE CRISTO	219 F
MOTOR BIKE MADNESS	145 F
MOTOR MASSACRE	179 F
NEBULUS	179 F
NEATHER WORLD	179 F
NIGEL MANSELL'S	189 F
NUMERO 10	219 F
OPERATION WOLF	189 F
PAC MANIA NAMCO	189 F
PAPIER BOY	179 F
PARANOIA COMPLEX	189 F
PETER PAN	189 F
PEUR SUR AMITYVILLE	219 F
PIRATES	219 F
POWERDROME	219 F
PUFFY'S SAGA	239 F
RAMBO III	179 F
REALM AT THE TROLLS	189 F
RENEGADE	189 F
RETURN TO THE JEDI	189 F
RIMRUNNER	139 F
ROAD BLASTERS	179 F
ROCKET RANGER	269 F
SNOOT THEM UP, CONSTRUCTION KIT	219 F
SKY CHASE	219 F
SOLDIER OF LIGHT	179 F
SORCERY PLUS	189 F
SPACE HARRIER II	179 F
STAR SHIP	139 F
SPEED BALL	239 F
STAC	379 F
STAR BALL	189 F
STARGOOSE	189 F
STARRAY	189 F
STARTRAP	189 F
STORM LORD	179 F
STORM TROOPER	219 F
SUMMER OLYMPIAD	189 F
SUPER STAR ICE HOCKEY	179 F
SUPERMAN	239 F
TERRIFIC LAND	189 F
TARGET RENEGADE	179 F
THE ELIMINATOR	179 F
THE GAMES WINTER EDITION	189 F
THE KRISTAL	239 F
THE LAST NINJA II	179 F
THEXDER	239 F
THE PRESIDENT IS MISSING	239 F
THE SENTINEL	179 F
THE TEMPLE OF FLYING	269 F
THE THREE STOOGES	289 F
TIGER ROAD	189 F
TIMES OF LORD	219 F
TRIVIAL PURSUIT (nlle génération)	189 F
TT RACER	239 F
TYPHOON	179 F
TRUCK	219 F
ULTIMATE GOLF	189 F
VENOM STRIKES BACK	139 F
VERMINATOR	219 F
VICTORY ROAD	179 F
WANDERER	179 F
WANTED	279 F
WHIRLIGIG	179 F
WAR GAME CONSTRUCTION SET	239 F
ZOOM	189 F

CLASSICS ST

ALBEDO	219 F
ALIEN SYNDROME	179 F
ARMY MOVES	169 F
ARKANOID II	179 F
BIRDIE	179 F
BARD'S TALE	219 F
BIONIC COMMANDO	179 F
BOMB JACK	219 F
BUBBLE BOBBLE	169 F
BUGGY BOY	179 F
CARRIER COMMAND	229 F
CHESS MASTER 2 000	219 F
CORRUPTION	219 F
DEFENDER OF CROWN	269 F
DEGAS ELITE	219 F
DUNGEON MASTER	239 F
ECO	189 F
EXPLORA	369 F
FIRE AND FORGET	265 F
FER ET FLAMME	279 F
GABRIELLE	219 F
GAUNTLET II	195 F
GEE BEE AIR RALLY	279 F
GIGN OPERATION JUPITER	179 F
GOLD RUNNER II	219 F
GUNSHIP	239 F
HOT SHOT	179 F
HURLEMENTS	219 F
IMPOSSIBLE MISSION II	179 F
JEANNE D'ARC	279 F
JET	379 F
KARATE KID II	149 F
KENNEDY APPROACH	219 F
L'ARCHE DU CAPTAIN BLOOD	269 F
L'EMPIRE CONTRE ATTAQUE	179 F
LE MAITRE DE AMES	219 F
LE MANOIR DE MORTEVILLE	169 F
MICKEY MOUSE	179 F
NIGHT RAIDER	179 F
OBLITERATOR	219 F
OFF SHORE WARRIOR	265 F
OUT RUN	189 F
OVER LANDER	219 F
PLATTOON	179 F
QUESTRON	219 F
SCRABBLE	219 F
SDI	179 F
SKRULL	219 F
SLAP FLIGHT	169 F
SILENT SERVICE	219 F
SIDEWINDER	119 F
SINBAD	219 F
SPACE HARRIER	219 F
SPACE RACER	179 F
SPITFIRE 40	179 F
STARGLIDER II	219 F
SUPER HANG ON	139 F
SUPER SKI	219 F
STREET FIGHTER	189 F
STRIP POKER II	139 F
SUPERSPRINT	139 F
TERRAQUEST	139 F
TERRORPODS	189 F
THE HUNT FOR RED OCTOBER	219 F
THUNDER CATS	179 F
ULTIMA 4	219 F
UNIV. MIL. SIMULATOR	219 F
VIRUS	189 F
20 000 LIEUX SOUS LES MERS	239 F
VOYAGE AU CENTRE DE LA TERRE	279 F
WHERE TIME STOOD STIL	179 F
XENON	179 F
ZOMBI	189 F
ZYNAPS	179 F

GENERAL
10, boulevard de Strasbourg
75010 PARIS
☎ 42.06.50.50

LE GRAND SPECIALISTE ATARI

LOGICIELS POUR ATARI ST

LOG. GRAPHIQUES

Le dessin artistique, l'animation et le dessin technique sont des domaines où l'ATARI excelle. Nombreux produits de création de qualité professionnelle.

AEGIS ANIMATOR 570 F
Nombreuses fonctions de manipulations de polygones permettant la simulation en 3D. Palette 16 couleurs. Décors en images complètes et sauvegarde au format "NEO". Possibilité de gérer 6 animations différentes, avec visualisation simultanée. Pas d'enchainement automatique de plusieurs groupes d'objets. Config. mini. 520 STF.

ANIMATIC 290 F
Travaille avec les images au format "DEGAS". Logiciel d'animation facile à utiliser. Le programme est divisé en 5 modules indépendants. Config. mini. 520 STF

ANIMEDIA 520 STF : 4500 F / 1040 STF : 6000 F
Création d'animations publicitaires sous forme d'un journal cyclique associant textes et illustrations. Nombreux effets spéciaux préprogrammés (rotation mosaïque, changement de couleurs, etc...). Logiciel facile d'utilisation. Deux versions : 520 STF : 20 images - 1040 STF : 40 images. Nous pouvons effectuer à façon la digitalisation de vos illustrations. Ideal pour les bornes d'accueil et d'information. Config. mini. 520 STF - 1040 STF.

ARKEY 28 000 F
Puissant logiciel de dessin destiné aux architectes, décorateurs et agenceurs. Tracé en plan avec perspective sur commande, avec libre choix du point de vue à tout moment. On peut visualiser les attributs et coordonnées des points des vecteurs, cotations calculées automatiquement après chaque modification. 118 niveaux de calculs possibles. La puissance de manipulation de la bibliothèque de composants constitue le grand atout de ce logiciel. Sortie sur imprimante ou sur traceur compatible HPGL. ARLEY travaille uniquement en mode haute résolution. Config. mini. 1040 STF + disque dur.

ART DIRECTOR 490 F
Travaille uniquement en basse résolution, 16 couleurs. Idéal pour les opérations de manipulation de blocs, projection d'un bloc sur un cylindre que l'on peut dimensionner à son choix. ART DIRECTOR peut être couplé avec FILM DIRECTOR, ce logiciel d'animation du même éditeur. Générateur de caractères en couleurs intégré. Un bon logiciel assez complexe, car le concept de brosse est étendu à la majorité des fonctions. Config. mini. 520 STF + écran couleur.

CAD 3D VERSION II 695 F
Modeleur 3D pouvant produire des images stéréoscopiques, visibles à l'aide des lunettes à cristaux liquides "STEREOTEK" avec illusion de relief. Construction graphique sous 2 modes. Extension par translation d'un polygone tracé librement ou rotation d'une génératrice donnant un solide de révolution. Les objets créés peuvent être manipulés en copie, agrandissement, réduction, rotation, etc... Les images créées peuvent être sauvegardées en haute ou basse résolution au format DEGAS ou neo. CAD 3D VERSION II est le plus puissant logiciel de création et d'animation de scènes tridimensionnelles. Config. mini. 1040 STF.

CYBER PAINT 695 F
Logiciel qui intègre les fonctions d'animation et de dessin. On retrouve les outils de tracé de "SPECTRUM", avec en particulier un zoom très performant. Les options animation disposent de plusieurs tableaux : un tableau score avec commandes avance avant, avance arrière, arrêt sur image etc... Le replacement dans la séquence se fait avec la souris. La principale originalité du logiciel est dans le module ADO FX (anti-digital omni-movers effects). Capable de produire des effets spéciaux que l'on remodule sur des régies vidéo du type "GRASS VALEY" de plusieurs centaines de milliers de francs, en un mot un fabuleux logiciel. Config. mini. 520 STF avec écran couleur.

DEGAS ELITE 220 F
Le Best Seller des logiciels graphiques pour Atari. Son avantage essentiel est de travailler indifféremment dans les 3 modes de résolution. Il peut de plus transférer une image d'une résolution à une autre. Il est également équipé d'une gamme colossale d'options les plus variés : palettes 16 couleurs, choix de brosses, tracés de lignes, segments, rayons, rectangle, polygones, cercle, ellipes. Pour les outils : aérographie, tracé de contours, ombrages en direction et couleur, miroir, grille de positionnement et 2 vitesses de souris. 8 écrans de travail, avec passage de l'un à l'autre simultanément. Générateur de caractères etc... Config. mini. 520 STF.

DIMENSION III 390 F
3 modules pour un dessin en 3D. Le premier module permet la création d'objets avec fonction de liaison, fonction pyramide et fonction polygone. Le deuxième module gère la manipulation des objets pour la création de structures, avec les options suivantes : translation, rotation d'un objet, fusion, échelle, copie et symétrie. Le troisième assure la visualisation et le tracé du modèle du 2e module. Récupération des vues des 2 premiers modules, face, côté, dessus, axionométrie et perspective conique. Config. mini. 520 STF.

FILM DIRECTOR 590 F
Complément d'ART DIRECTOR dont il récupère les images. Décors destinés à l'animation contenues sur un maximun de 2 écrans. Génération automatique de séquence pour la création d'animation classique. Gestion d'animation de polygones en mode fil de fer, possibilité d'adjoindre une musique et bruitage. Fonctionne parfaitement avec un 520 STF avec écran couleur.

GFA ARTIST 495 F
Ne fonctionne que sur le 1040. Logiciel extrêmement complet de manipulation un peu lourde, nombre quasi illimité de fonctions et de commandes. Les formats d'images "NEO et ART" sont acceptés, ainsi que les dessins provenant de DEGAS, quelle que soit leur résolution, ARTIST les convertissant en mode basse résolution. Config. mini. 520 STF.

GFA DRAFT + 990 F
Tableaux paramétrables, des options de dégradés sauvegardables avec le dessin, y compris l'échelle. Possibilité de saisie des coordonnées au clavier en mode absolu, relatif et polaire et création de macro instructions simples que l'on peut sauvegarder. Options fournies : tracé de parallèles et de tangentes. Rotation au degré près, agrandissement ou réduction libre ou par homothétie. Symétrie par rapport à l'un des axes d'inclinaison. Fonction hachures. Config. mini. 520 STF.

GFA VECTOR 350 F
Extension du GFA BASIC destiné à la création et l'animation d'objets en 3D. Construction de volumes à partir de 3 vues (face, gauche, dessus). Scènes limitées à 32 objets avec un maximum de 1024 vecteurs. L'animation des objets se fait par language GFA BASIC. Une procédure permet de réduire la partie visible de l'animation à une portion de l'écran. Config. mini. 520 STF.

MASTER CAD 2360 F
MASTER CAD est un modeleur pour architectes. Saisie des objets en 2D, sur l'une des vues du plan. La 3e dimension est donnée par le réglage d'un plan supérieur et inférieur. Vue possible en perspective ou en axionométrie. L'élimination des arêtes cachées se traduit par une perspective ombrée. Nombreuses options pour la modification du modèle : déplacement, copie, rotation, homothétie. Fonction de hachurage, de texte et de cotation. Config. mini. 1040 STF.

NEOCHROME 290 F
Logiciel économique et simple d'emploi à recommander aux débutants. Ce logiciel s'est enrichit récemment d'un grand nombre de fonctionnalités. Config. mini. 520 STF.

PLATINE ST 1250 F
Traçage automatique d'un circuit imprimé, à partir d'un shéma électronique et d'un plan d'implantation des composants. Trois étages. 1er définition des composants. 2e saisie manuelle des listes de composants et de leurs connexions. 3e placement des composants sur la platine. Les cartes sont limitées à 16 × 10 cm. Le tracé final peut être obtenu sur imprimante ou traceur. Config. mini. 520 STF.

PLUS PAINT 350 F
Le logiciel sous GEM, avec ses inconvénients et ses avantages. Travaille dans les 3 modes de résolution. Permet de tracer en mode X or, dessin sur 2 écrans simultanément pour sorties au format A4. Config. mini. 520 STF.

PRINT MASTER 440 F
Logiciel de cartes de vœux ou d'invitations. Nombreux modèles prédéfinis et plusieurs polices de caractères. Une deuxième collection est vendue séparément sous le nom d'ART GALLERY. Config. mini. 520 STF.

SPECTRUM 595 F
512 couleurs avec une contraite de 48 couleurs par ligne. Nombreux outils de traitement de la couleur. Création automatique de dégradés, traitement antialiasing, évitant les effets d'escalier, lissage entre 2 couleurs, modification du contraste et luminosité sur tout ou partie du dessin. Logiciel en français assez complexe d'utilisation, mais très performant. Idéal avec un Mo. Toutefois config. mini. 520 STF.

STAD 800 F
Logiciel haute résolution manipulant aussi bien des images Bitmap que les images filaires en 3D. Pour graphistes travaillant en monochrome. Outils de dessins permettant le tracé du lasso, ce qui est rare dans ce type de logiciel. Possibilité de 100 écrans d'animation sur ST4 et seulement 3 sur 520 STF. Vitesse d'exécution des fonctions très rapide. La sortie peut se faire sur imprimante laser, avec possibilité d'inscrire 8 écrans sur un format A4. Un module 3D est fourni et permet de d'animer des objets en mode fil de fer. Config. mini. 520 STF.

ZZ 2D 4100 F
Logiciel de qualité professionnelle pour dessin technique en 2D. Six icônes. 1er pavé : liste des outils de tracé. 2e pavé : sélection des fonctions d'effacement et de modification du dessin. 3e pavé : fonctions de copie et de déplacement. 4e pavé : gestion des déplacements dans le dessin. 5e pavé : cotation avec lignes de rappel et flèche indicative. 6e pavé : information sur les éléments du dessin. Il peut gérer jusqu'à 9999 calques dont un calque de hachure. Ce logiciel est protégée par un "DONGLE" qui se branche sur le port cartouche. Config. mini. 1040 STF.

ZZ ROUGH 490 F
Au lieu de travailler avec les outils habituels de la DAO, ZZ ROUGH utilise les feutres, billes, craie, crayons de couleurs. Le fonctionnement de chaque outils est calqué sur la réalité. Une photocopieuse est intégrée pour jouer le rôle des outils de manipulation de blocs. Ce logiciel permet aussi le dessin en 3D et 10 feuilles de dessin peuvent être affichées simultanément. Un bon logiciel très original. Config. mini. 520 STF.

GFA OBJET 395 F
Logiciel permettant le dessin en 3D. Il complète la célèbre série GFA de chez Micro Applications. Ce logiciel d'origine allemande est très efficace pour les dessins techniques.

GFA RAYTRACE 495 F
Quoi de plus fascinant que ces superbes images pleines d'ombres et de perspectives que traversent d'énormes billes polies comme des miroirs... GFA RAYTRACE est le premier logiciel permettant de développer de telles applications sur ST. Puissant et convivial, vous pouvez mettre au point une image animée facilement et instantanément. Vous disposez de nombreux éclairages, fonctions d'animation et de dessins, et vous pourrez charger les images créées sous d'autres logiciels pour les retravailler par la suite.

ZZ DRAFT 800 F
Logiciel de dessin de la fameuse série ZZ de chez Human Technologies, ZZ DRAFT s'adapte correctement avec les tables traçantes ROLAND de la série DXY 1100, 1200 et 1300.

CYBER STUDIO 800 F
Logiciel d'animation d'objets en 3D. Un des logiciels les plus vendus chez GENERAL. Grande facilité d'utilisation. Conviendra aux débutants mais peut également être utilisé par des pro. Se pilote entièrement avec la souris.

CYBER CONTROL 590 F
Rajoute des fonctions de programmation à CYBER STUDIO.

LOG. BUREAUTIQUE

TRAITEMENT DE TEXTE

BECKER TEXT 725 F
Logiciel d'origine allemande francisé par le célèbre éditeur MICRO APPLICATIONS, BECKER TEXT est un classique du genre. Rapide, facile à utiliser, aux fonctions variées. Il satisfera aussi bien le débutant que le professionnel. Il est également parmi les moins chers.

EVOLUTION 1390 F
Logiciel performant très simple à utiliser. Les 5 tabulations couvrent tous les formats possibles, y compris la réalisation des tableaux. Le format choisi à l'intérieur d'une règle subsiste jusqu'à son remplacement par une autre. Fonction inversion de 2 caractères qui représente parait-il 80 % des fautes de frappe. Insertion de graphiques à partir de DEGAS. Evolution peut être également couplé à un fichier de données, fonctionne également dans sa version 2.25 avec une imprimante laser.

FIRST WORD + 990 F
Excellent traitement de texte, une fonction dictionnaire propose lors de la détection d'une erreur le mot correct. Ce dictionnaire possède 4000 mots.

LE REDACTEUR 480 F
Célèbre logiciel français crée par LOGISOFT, en coopération avec le journal Libération. Ce logiciel n'est pas adapté au graphisme. Ecrit en assemblieur, la rapidité d'exécution des fonctions est remarquable. Il offre des caractéristiques très originales : analyseur de texte à 2 écrans, sauvegarde paramétrable et recherche sur style. De plus, la plupart des fichiers écrits sur un autre traitement de texte tel que BECKER TEXT ou EVOLUTION peuvent être exportés vers le REDACTEUR. Signalons aussi une option de bascule majuscules/minuscules, ainsi qu'une fonction "capitales". Cette dernière est rendue possible par le fait que le logiciel reconnait la fin d'une phrase.

SIGNUM II 1450 F
Version plus rapide et plus complète de SIGNUM. Ce qui fait la force de SIGNUM est sa faculté de gestion des imprimantes et la notion de "ligne principale", puisque la résolution peut atteindre 360 points par pouce. Adjonction sur SIGNUM + d'un bloc et d'instructions macro permettant de définir son glossaire. Logiciel efficace et de qualité.

TEXTOMAT ST 390 F
D'une souplesse d'utilisation exceptionnelle, TEXTOMAT ST offre toutes les fonctions classiques (insertion, recherche, remplacement, tabulation illimitée...) ainsi que des fonctions très professionnelles : édition de texte en colonnes, impression verticale, calcul des césures... Mieux encore : TEXTOMAT ST génère automatiquement index et sommaire et, avec 30 touches de fonction de 180 caractères, phrases répétitives ou adresses sont immédiatement accessibles.

QUICK MAILING 790 F
Logiciel intégré comprenant un fichier de 5000 adresses, une impression d'étiquettes et un courrier personnalisé avec traitement de texte intégré. Idéal pour la prospection commerciale.

WRITE nous consulter
Version simplifiée du célèbre WORD de Microsoft. Ce logiciel est un des seuls à proposer des notes de bas de page. La pagination peut être réalisée en chiffres romains, arabes ou alphabétiquement. WRITE permet le travail en colonnes et permet d'utiliser 4 polices de caractères. Une fonction HELP permet de se passer de la documentation. Accès par la souris.

LES TABLEURS

CALCOMAT II 890 F
Célèbre logiciel de MICRO APPLICATIONS. La version II intègre plus de 50 fonctions arithmétiques, financières etc... Ce logiciel intègre également un module graphique, avec représentation en 3D. CALCOMAT permet d'importer ou d'exporter des données en provenance de BECKER TEXT, DATAMAT et SUPERBASE. Config. mini. 520 STF.

K SPREAD 650 F
Tableur fonctionnant sous GEM. Ce logiciel est très simple d'utilisation et puissant par son éditeur. Il permet d'éditer jusqu'à 1892 lignes par 256 colonnes et d'afficher simultanément à l'écran jusqu'à 5 fenêtres. Possibilité de copie de bloc, de déplacement de bloc en utilisant la souris.

VIP PROFESSIONAL 2045 F - 1490 F
Trois logiciels en un. LOTUS I-II-III dont il possède la plupart des caractéristiques, avec en plus des instructions macro qui peuvent être assimilées à un véritable langage de programmation. Grande facilité de mise en page. Un grapheur couplé au tableur dispose de 5 types de graphiques. Fonctionnant en couleur, il accepte aussi la haute résolution. Enfin, une base de donnée intégrée permet de donner à Vip Professional un maximum de possibilités. Sans doute le meilleur programme bureautique pour Atari ST. Config. mini. 520 STF.
2045 F sous GEM.
1490 F en mode texte.

DATAMAT ST 375 F
Logiciel de gestion de fichiers permettant de travailler sur 4 fichiers simultanément. La création du masque de saisie se fait en mode graphique. Critères de recherche et d'accès avec 20 clés. Les fichiers peuvent comprendre jusqu'à 2 milliards de caractères et chaque enregistrement peut atteindre 64 000 caractères.

DB MAN 1150 F
DB MAN n'est ni plus ni moins que l'adaptation de D BASE II PC sur Atari. Il procède par écran d'édition et n'utilise pas le GEM. D'une approche assez complexe, il est certain que l'abondante littérature fournie avec n'est pas toujours digeste et que des cours de formation peuvent se révéler nécessaires. Le grand avantage de ce logiciel réside dans le langage, au moyen duquel des applications totalement transparentes à l'utilisateur peuvent être réalisées. Config. mini. 520 STF.

INDUCTION 1290 F
Gestion de base de données très performante. Elle permet de créer et gérer des icônes. Elle offre également la possibilité d'utiliser des styles différents dans la base de données elle même, puis dans l'édition d'un rapport. Config. mini. 520 STF.

SUPERBASE 950 F
Système de gestion de base de données relationnelles. Interface utilisateur très moderne. Possibilité d'associer une image à un enregistrement. Fonction de recherche multicritères, de présentation et d'organisation des données.

SUPERBASE PRO 2450 F
Encore mieux qu'un D BASE, beaucoup plus facile d'emploi, grâce à la présence d'un tableau de bord s'occupant de la gestion de l'affichage principal, comme pour un magnétoscope. SUPERBASE permet en outre la manipulation de textse et de dessins provenant d'autres logiciels.

TRIMBASE 790 F
Logiciel bien fait, mais réservé à ceux qui comprennent l'anglais. Il est possible dans ce logiciel de définir des classes qui sont des types d'informations ne pouvant prendre que des valeurs limitées, garçon ou fille par exemple. Config. mini. 520 STF.

LA MICRO-EDITION

Encore une activité où Atari excelle principalement dans des configurations professionnelles, avec MEGA ST et imprimante laser Atari.

FLEET STREET 990 F
FLEET STREET est plus un traitement de page que de document. Chaque page est un fichier qui s'imprime individuellement. Une page peut comporter jusqu'à 99 guide colonnes. Pour la mise en place des textes, on trouve un espacement proportionnel des lettres, lors de la justif, les indentations à trois niveaux et l'ajustement des espacements entre mots. Un programme de conversion permet d'importer et de faire tourner l'image jusqu'à 60°. Une bibliothèque de planches de dessins et un outil graphique sont compris dans le programme. Le driver pour imprimantes émulation HP ou Atari est disponible sur disquette en option ; des séries de 20 macro-commandes comportant du texte, des attributs typographiques peuvent être définies et conservées sur disquette. Compliment pour le manuel clair et facile d'emploi. Config. mini. 520 STF.

PUBLISHING PARTNER 990 F - 1770 F
C'est la PAO qui a été la première en date à s'appliquer aux machines Atari. On y trouve trois collections de polices de caractères dont une vingtaine pour imprimantes matricelles et laser et 11 polices sous Poscript. Egalement 24 thèmes de planches d'images contenant chacune une demi-douzaine d'illustrations et pas moins de 26 drivers d'imprimante. Deux versions : la version Junior comprend l'équipement de base, le logiciel avec 5 polices et les drivers d'imprimantes compatibles EPSON et Atari SLM 804. La version Pro ajoute 10 polices d'imprimantes matricelles et laser, plus 11 polices Postcript et 5 planches d'images. Au moyen de disquettes additionelles, il est parfaitement possible de passer de la version Junior à la Pro.
PUBLISHING PARTNER est destiné au traitement de documents. Les outils de dessin sont innombrables. A l'impression, on peut réduire ou agrandir. A l'écran, une page peut être visualisée sur toutes les échelles comprises entre 15 et 999 pour 1000. Enfin, 10 macro-instructions peuvent être associées aux touches fonctions du clavier. Config. mini. 520 STF.
Version Junior : 990 F.
Version Pro : 1770 F.
Chaque disquette, police, images, drivers : 195 F.

TIMEWORKS PUBLISHER ST 990 F
C'est celui qui a été retenu par Atari pour équiper sa station de travail PAO. Totalement convivial, il vous "mâchera" le travail. Un seul format A4, les outils de colonnes sont mis en place une fois pour toutes. TIMEWORK est le seul logiciel à proposer l'habillage des blocs de textes et d'images, lorsqu'il se superposent partiellement. Vous pouvez, en plus des fichiers ASCII, importer les fichiers 1ST WORD, 1 ST WORD PLUS, WORD/WRITER ST dans leur format. Pour la composition du texte, le mode paragraphe permet d'associer chaque paragraphe à un style déterminé. L'outil graphique permet de dessiner des figures géométriques simples, avec 4 types, 4 épaisseurs de trait et 36 trames différentes. Les drivers d'imprimantes matricelles et laser HP GT ATARI sont fournis avec. Le manuel d'utilisation est trop succinct pour les débutants. Config. mini. 520 STF.

LANGAGES de PROGRAMMATION

Pratiquement tous les langages sont disponibles sur ST y compris les plus originaux le LSE, l'APL ou le BC PL.

ALICE nous consulter
Interpréteur PASCAL associé à un éditeur qui empêche d'écrire une syntaxe fausse. Outil de développement américain aussi important que l'interpréteur C de logiciels.

APL 6800 1900 F
Langage d'initié permettant une écriture très efficace.

BASIC GFA 3.0 750 F
Le plus célèbre de tous les Basics pour Atari. L'éditeur du GFA est très pratique, avec ses 2 lignes de commandes en haut de l'écran qui contiennent toutes les actions possibles. Pour la programmation, le BASIC GFA intègre les procédures avec déclaration de variables locales . Les procédures peuvent s'appeler elles mêmes ou entre elles. Le GFA dispose de plus de 200 instructions pour créer les sprites, certaines fonctions font directement appel au GEM DOS, au Bios et au XBIOS. Le manuel en français est de 312 pages. L'interracteur du GFA basic peut être encore plus rapide si vous lui adjoingnez le compilateur vendu séparément (650 F). Enfin, le BASIC GFA est offert à un prix imbattable.

CAMBRIDGE LISP 1690 F
Produit très puissant comportant un interpréteur et un compilateur. Il permet des développements professionnels. Notice en anglais.

DEVPACK 750 F
L'assembleur préféré des possésseurs de ST en France. Il est composé d'un assembleur, d'un éditeur, d'un linker et d'un débogueur.

F PROLOG 1000 F
Le langage Prolog du ST "made in France". Notice en français. Ce Prolong est basé sur le Prolog d'Edimburch qui est la norme internationale, avec des originalités telles les réels, les chaines et les tableaux. Près de 4000 prédicats sont actuellement définis dont environ 330 de manière interne. Le côté le plus intéressant de F PROLOG est certainement son mode tracé et le PREDICAT WAY. Le mode tracé est à 3 niveaux et Why permet d'explorer l'arbre de preuve représenté par le pile des apples. Excellent outil d'apprentissage à la portée de tous.

H et D FORTH 590 F
Le FORTH est un langage peu utilisé des "Pros", qui présente une richesse de fonctionnalité exceptionnelle. Il est complètement extensible, les nouvelles fonctions s'intégrant au noyau.

ILISP 1000 F
Logiciel français produit par "Inférence", l'éditeur de F PROLOG. Basé sur X LISP, il est sous GEM et bénéficie de nombreuses fonctions supplémentaires.

INTERPRETEUR C 325 F
Alors que l'utilisation d'un compilateur est lourde, un interpréteur offre une convivialité et une ergonomie qui rendent l'utilisation du langage C beaucoup plus agréable. Enregistre sous GEM. L'éditeur pleine page gère jusqu'à 8 documents. Les touches de fonction sont redéfinissables selon les besoins de l'utilisateur. Les débutants apprécieront la mise en place automatique d'une paire d'accolades lors de l'utilisation d'une fonction nécessitant une structuration. Pour l'exception, une fois le code rentré, on le demande directement dans un merau. Enfin, bonne surprise, le prix est particulièrement modique.

LATTICE C 940 F
Ce logiciel est l'un des plus puissants compilateurs C sur Atari ST, avec une bibliothèque complète, des fonctions UNIX et GEM , un éditeur d'écrans de chez METACOMCO, un linker. Les codes objets sont compatibles avec le MCC Assembleur et le MCC PASCAL.

M BASIC gratuit
Fourni avec la machine. Le BASIC "de la 4e génération" édité par MEMSOFT. Immense capacité de stockage, puisque chaque enregistrement peut contenir 6400 octets et en théorie, le memfile est capable d'en gérer 4 milliards. L'aspect des données à l'écran est aussi privilégié, puisque le M BASIC est multi-fenêtres et utilise les ressources couleurs du systèmes ST.

MACROASSEMBLEUR METACOMCO 590 F
Même qualité que les autres logiciels de la marque. Grande richesse d'options de compilateurs. Il reprend également l'environnement des autres produits de METOCOMCO.

GENERAL
10, boulevard de Strasbourg
75010 PARIS
☎ 42.06.50.50

LE GRAND SPECIALISTE ATARI

MARIC WILLIAMS C 1500 F
Le logiciel des pros, avec malheureusement une documentation de 700 pages en anglais. L'environnement de ce compilateur est de type "unix" avec la plupart des fonctions d'UNIX, tel que "HELP" et "MALE". L'un des grands avantages de ce logiciel est la fourniture du source des divers. Utilitaires disponibles tels le disque virtuel et l'éditeur de textes. La syntaxe du compilateur est conforme à celle décrite par Kernichan et Ritchie, ainsi qu'aux recommandations de l'ANSI. La qualité et la vitesse d'exécution du code généré sont très bonnes. Les temps de compilation sont excellents avec le MEGA ST 4. Config. mini. ST 1040.

MCC PASCAL 1100 F
Edité par METACOMCO. Notice de 600 pages en anglais, les fonctions GEM, XBIOS, BIOS et GEM DOS du compilateur sont accessibles. Un éditeur de ressources est inclus. Cette compatibilité constitue son meilleur argument de vente.

OMIKRON BASIC 800 F
Ce BASIC est le plus rapide du genre, encore plus rapide que GFA BASIC. Il est destiné aux programmeurs d'applications professionnelles. La précision des données en virgules flottantes est de 19 chiffres. Les fonctions mathématiques et trigonométriques ne sont pas oubliées. Documentation française et bibliothèque d'utilitaire, tel que MIDI-LIB qui permet de faire de la musique.

OSS PASCAL 890 F
OSS à été le premier PASCAL proposé pour ATARI ST. L'éditeur est bien adapté à la programmation avec un mode d'indentation automatique. Il est possible, à l'aide d'une seule touche depuis l'éditeur, de compiler et de linker le programme après l'avoir sauvegardé. Les appels à GEM ont été redéfinis, ce qui en facilite l'emploi.

PRO PASCAL 1490 F
PASCAL anglais pouvant être interfacé avec FORTRAN 77 du même éditeur.

PROFIMAT ASSEMBLEUR 485 F
Il s'agit d'un assembleur sous GEM développé par MICRO APPLICATIONS. Son éditeur original est très convivial. Les ordres de menu, par exemple, peuvent la plupart du temps se voir remplacer par une commande au clavier. L'éditeur est totalement intégré à l'assembleur/désassembleur. Il s'opère en 2 phases successives : la première traite les variables tandis que la deuxième gère le code objet. Le débogueur de Profimat est facile à utiliser, surtout lors du contrôle de la mémoire. Prix imbattable.

LE ST-BASIC gratuit
Fourni avec la matériel. Développé par la fameuse société anglaise METACOMCO, cet interpréteur tourne entièrement sous GEM et est distribué par Atari. Il est à conseiller aux débutants désireux d'être rassurés par les numéros de ligne et la compatibilité avec les BASIC d'antan.

STOS BASIC 590 F
Système complet d'exploitation comportant trois modules : 1er module : language STOS BASIC. 2e module : macro assembleur/désassembleur ligne à ligne, pouvant créer un fichier source à partir d'un programme compilé. 3e module : utilitaires avec disque virtuel. Spooler d'imprimante, superviseur, etc... STOS BASIC présente d'excellentes possibilités graphiques et intéressera les programmeurs de jeux. On peut récupérer des images provenant de Néochrome et créer des animations en 3D.

X LISP
Ce LISP offre l'avantage d'avoir une syntaxe type COMMON LISP, plus proche du LISP, avec du cambridge LISP. De plus il est gratuit en freeware.

K SWITH II 295 F
Utilitaire permettant de charger deux programmes séparés et de les garder simultanément en mémoire, tout en restant indépendants. La RAM commune permet à l'utilisateur de passer d'une application à une autre, beaucoup plus rapidement.

PC DITTO 760 F
Emulateur PC pour Atari écran couleur. Permet l'émulation des principaux progiciels PC.

TWIST 365 F
(ST 1040 et Mega). Permet de charger jusqu'à 14 applications simultanément en mémoire.

DEVPAK II ASSEMBLEUR
Assembleur/désassembleur langage machine très connu. D'origine anglaise, cet assembleur a connu un triomphe sur les Amstrad PC notamment.

COMPTABILITE

COMPTA JAGUAR 1950 F
Simple à installer et à manipuler. Permet à l'utilisateur d'exploiter toutes les informations saisies en temps réel.

COMPTA MEMSOFT 1550 F
Simple à maîtriser grâce à des écrans commentés, des saisies sous forme de questionnaire et une véritable documentation disponible à l'écran. De plus, un manuel pédagogique vous le fait découvrir pas à pas.

LE COMPTABLE 490 F
Comptabilité des associations, comités d'entreprises, petites entreprises, commerçants, exploitants agricoles... Comptabilité analytique, tableaux de gestion, calculs de budget, suivi des postes budgétaires. Entièrement sous GEM. Travail sur 4 fenêtres.

LES COPIEURS

DIRECTOR 275 F
Editeur, copieur, exploreur 100 % langage machine. Capacités intéressantes de désassemblage direct, lisage automatique, récupération de disquette endommagée, etc...

COPY II STR 490 F
Copieur sous les 4 modes d'édition : ASCII, HEXA DECIMAL, OCTAL, BINAIRE. Permet de récupérer un programme effacé, explorer un Directory, le réparer, le modifier, etc... Il permet aussi la copie de sauvegarde pour toutes les disquettes protégées ainsi que la réparation automatique des secteurs endommagés.

DOMAINE PUBLIC

ACCESSOIRES DE BUREAU 1 60 F
Logiciel édité par ATARI MAGAZINE. 15 accessoires tels que calculatrice, agenda, bloc note, etc...

ALBUM JEUX N° 1 249 F
Edité par MICRO APPLICATIONS. KRABAT, jeu d'échec. MELAROID, jeu de café. MANIAC, adaptation PACMAN. BALLER, jeu de balistique. ROULETTE, jeu de casino. BNOID, casse-briques. RETN, jeu de jackpot. SPOK, PACMAN couleur. AZARIAN, jeu d'arcade spatial. FIRESTORM, éviter les boules de feu. RACE, simulation course automobile. SCORE 42, le fameux morpion.

ALBUM BUREAUTIQUE N° 1 249 F
Edité par MICRO APPLICATIONS. NEWORD, traitement de texte. TEXT UTIL, configuration de gras, italique, etc... SCREEN SAVER, éteint votre écran en inactivité. QUICK DATABASE, gestionnaire de fichiers. DISK LABEL, pour gérer l'index de vos disquettes. DISK LIST, pour créer un fichier ASCII à partir du catalogue de vos disquettes. VISICALC, célèbre tableur. CALC PROG, calculette. ZEIT MANAGER, gestionnaire d'emploi du temps.

ALBUM GRAPHISME N° 1 249 F
Edité par MICRO APPLICATIONS. THE ARTIST, log. de dessin monochrome. ARTSHOW et ARTFILES, images et défileur d'images. SP SLIDE PRG, défileur d'images pour Spectrum. PICKSWITCH, lecture et sauvegarde d'images. IMAGES, collection de tableaux, de Renoir à Madonna. SNAPSHOTS, retournement de copie d'écran. CONVERT, conversion d'images. BARREL, spooler. TINY STUFF, compacteur/décompacteur d'images. MOVIE, log. d'animation 3D. ST GRAPHIC, extraordinaires démos d'effets graphiques.

ALBUM UTILITAIRES N° 1 249 F
Edité par MICRO APPLICATIONS. KERMIT, émulateur minitel. UNITERM, logiciel de communication très complet. CHECK DISK, éditeur de disques permettant d'accéder au disque dur. TURBODOS, accélérateur de lecture/écriture. TURTLE, log. de sauvegarde du disque dur. BATCH, nouvelles fonctions. MEGMATIC, automate. DISKMAN, XUTIL, NOTEPAD, ALARM CLICK, INDEX, ACC-LOAD.

LOG. MUSIQUE

Interface midi intégrée oblige, l'Atari est le roi des micros dans le domaine des applications de création musicale. Puisque l'on en recense plus de 91 sur le marché français.

LES SÉQUENCEURS

CREATOR 2390 F
Séquenceur 64 pistes. Capacité à prendre en compte toutes les manipulations pendant le jeu en direct. En conséquence, le résultat est immédiatement audible. Chaque morceau nommable peut contenir 1300 temps. 64 timbres différents sont sélectionnables. Le séquenceur "Temps réel" offre une rapidité d'intervention directe très utilisée. Il est aussi spécialisé dans le "Tracking" et l'arrangement. Config. mini. 520 STF.

EZ TRACK 640 F
Séquenceur 20 pistes pour configuration midi. Logiciel très simple d'utilisation.

KCS 1900 F
Seul séquenceur 48 pistes à ne pas fonctionner sous GEM, l'intégrateur du ST. Il peut stocker 112000 notes sur 1040 STF, 126 séquences et 16 chansons. En mode "Tracic", il prend en compte en temps réel, la réassignation des canaux et des boucles, le mode "open" autorise le jeu de 126 séquenceurs simultanément et la création de séquences de contrôle. Les enregistrements peuvent être transcrits sous forme de partitions avec COPYIST. Config. mini. 520 STF.

M 1990 F
Séquenceur d'aide à la composition doté d'intelligence. Après que le musicien ait organisé son œuvre en disposant ses notes, M peut improviser un morceau, par une réorganisation des notes dans une grille d'orchestration et un paramétrage aléatoire contrôlé. Logiciel très inventif qui surprendra. Config. mini. 520 STF.

MIDAS 1690 F
Séquenceur 256 pistes facile d'utilisation pour débutants. La page principale affiche 19 pistes sur les 256 disponibles et pour chacune 26 mesures en 4/4. Le jeu d'un morceau est déclenché de n'importe quel endroit, par simple clic. L'éditeur travaille sur des quantifications de 1/8e à 1/384e de résolution. Les modifications de type couper, copier, coller sont possibles, tout comme les options de zoom, transposition, retard, vélocité, réglage des éléments midi. Config. mini. 520 STF.

PRO 24 III 2650 F
A tout seigneur, tout honneur. Le PRO 24 est utilisé par près de 21 000 musiciens de par le monde. C'est un séquenceur 24 pistes, qui ne dépaysera pas le musicien puisqu'il recrée les conditions d'enregistrement en studio. Très nombreuses fonctionnalités, activation 1 à 24 pistes, compteur égrénant les temps et mesures, localisateurs affichant le début et la fin de la séquence sur la piste. Interactions sur toutes les fonctions à partir du tableau de bord principal activé par la souris ou le clavier. Mode copie autorisant la reproduction de n'importe quelle partie d'une chanson vers une autre position. Editeur logique permettant la modification exclusive d'événements en fonction de conditions prédéterminées. Config. mini. 520 STF.

SMPTETRACK 5750 F
Séquenceur 60 pistes polyphoniques professionnel dédié essentiellement à la synchronisation d'événements midi, avec des enregistrements magnétiques (son ou image). La page principale est divisée en 2 parties : la fenêtre d'affichage des pistes et celle concernant l'enregistrement et la lecture. Hormi les fonctions classiques des séquenceurs, le SMPTETRACK peut recevoir plusieurs interfaces telles que SYNC-BOX, SMPTEMATE, MIDICALO et MIDI PLEXER, ce dernier boîtier offrant au micro ordinateur la disposition de 2 entrées midi et 4 sorties. Config. mini. 520 STF et MIDICALO avec interface Sync-Box, SMPTEMATE.

STUDIO 24 1350 F
Séquenceur 24 pistes 100 % français, ce qui mérite un coup de chapeau. Conséquences : menus en français et simplicité d'utilisation inégalée. Soucis de correspondre au mode de fonctionnement inventif du musicien peu familiarisé avec la micro informatique. Possibilité de stocker jusqu'à 200 000 notes sur un 1040 STF ou 50 000 sur un 520 STF. Peut être synchronisé avec un magnétophone à bandes. Ses fichiers sont compatibles avec ceux des autres séquenceurs. En bref, un logiciel qui conjugue puissance, richesse et convivialité musicale.

LES EDITEUR DE PARTITION

EZ SCORE + 1200 F
Le plus performant des outils d'aide à l'écriture de la musique. Possibilité de produire des documents de type SACEM. 4 façons d'effectuer la saisie : soit par transcription directe d'un fichier provenant d'un séquenceur de la marque, soit par le clavier du ST, le clavier midi ou la souris. Les fichiers sont compatibles avec DEGAS pour un retraitement et une intégration dans une publication. Avec HYBRISWITCH, EZ SCORE PLUS peut être co-résident en mémoire avec le séquenceur. Config. mini. 520 STF.

MASTER SCORE 2800 F
Prolongement du PRO 24. Les séquenceurs provenants du PRO 24 sont imprimés automatiquement sous forme de partition pouvant contenir jusqu'à 24 copies. Ce logiciel permet de mixer plusieurs pistes sur une même portée, pour restituer l'intégralité de l'arrangement. L'impression est réalisée sur imprimante compatible EPSON. Config. mini. 520 STF.

MUSIGRAPH 1200 F
Logiciel spécialisé dans l'écriture, le dessin et l'édition des notes sur portées et partitions. Très simple d'utilisation, MUSIGRAPH ne nécessite que quelques notions de solfège. Chaque partition peut contenir jusqu'à 99 pages. Impossibilité de transcrire des événements midi provenant d'un séquenceur, mais le but est d'écrire manuellement et avec toute la précision requise pour la musique. Config. mini. 520 STF.

LES ÉDITEURS DE SON

MT DESIGNER nous consulter
Logiciel permettant l'édition, le stockage et la création de sons pour l'expandeur ROLAND MT 32. Emulateur des réglages de l'expandeur, il autorise le mixage des 8 voies. Paramétrage de la partie rythmique. Il gère aussi une bibliothèque de 128 sons originaux ou 64 modifiés. MT DESIGNER assure aussi le création automatique de 32 sons, de façon plus ou moins aléatoire. Il peut aussi émuler une boîte à rythmes standard et ses 30 instruments. Config. mini. 520 STF.

MUSIC STUDIO 315 F
Logiciel de création et d'édition musicale, simple d'utilisation. Interface avec instruments compatibles midi. Il permet à votre ordinateur de devenir un générateur de sons, bibliothèque de sons.

S 900 PRO EDITOR 1600 F
Editeur d'échantillons et de leurs paramètres pour "Sampler". Il affiche un échantillon sous forme de graphique, dans le but de l'analyser et de le traiter. Il peut programmer manuellement des points de bouclage, régler l'amplitude du signal, couper, coller, insérer, mixer 2 échantillons. Un des meilleurs émulateur pour l'Atari. Config. mini. 520 STF.

UTILITAIRES DE MUSIQUE

ST STUDIO 860 F
Ce gestionnaire de banque de sons est utilisable avec la pluplart des synthétiseurs et autres appareils midi du marché. ST STUDIO prend en compte les messages exclusifs midi de type "Patern" et "Son", accepte de ficher les informations provenant du séquenceur PRO 24... Config. mini. 520 STF.

JEUX D'ARCADE

3D GALAXY 145 F
Sorte de Space Invaders en 3D. Jeu de tir. Vous êtes aux commandes de votre vaisseau et l'ennemi très rapide vous agresse. Survivrez-vous ! Graphisme vectoriel très coloré, musique très spectaculaire.

AARGH 185 F
Avec un monstre, vous devez détruire 12 villes et les pays environnant. Les monstres sont très amusants et très voraces. Jeu sympathique.

AIRBALL 240 F
Le super jeu par excellence, belle musique, belle animation. Vous dirigez une bulle d'air à la recherche d'un livre magique. Vous surveillez en permanence une jauge en bas de l'écran, qui vous indique l'état de confinement de la bulle. Attention à n'être ni trop, ni pas assez gonflé. Vous ramassez des objets dans les salles d'un château. Vous avez parfois besoin d'une torche pour vous éclairer. Très très bon jeu.

ALIEN SYNDROME 185 F
Scrolling multidirectionnel. Ce jeu tiré de la console vous amenera à vous infiltrer dans une base ennemie, pour libérer des savants emprisonnés. Un des meilleurs graphismes sur 16/32 bits. Ce jeu peut se jouer à deux.

ALTAIR 290 F
Encore un bon jeu de chez Ere Informatique. C'est un jeu de l'espace de la nouvelle génération, à scrolling vertical. Vous dirigez un vaisseau devant détruire toutes les base au sol et éviter les tirs ennemis. Graphisme avec un bon relief. Bruitage assourdissant.

ARKANOID 185 F
Sans commentaire, le meilleur jeu d'arcade sur ST. Jeu de balles sur 33 tableaux dont on ne se lasse pas.

ARKANOID II REVENCE OF DOH 185 F
Casse-briques original avec dédoublement de balle, raquette grossissant ou rétrécissant et plein d'effets spéciaux. Beaucoup de bonus. Un des meilleur casse-briques sur ST.

BACICLASH 185 F
Vous dirigez un vaisseau de combat très rapide. Vous êtes attaqué aux missiles par des ennemis. Leur tir est très efficace. Parviendrez-vous à les détruire. Graphismes très suggestifs et magnifiques bruitages.

BARBARIAN 165 F
Vous êtes Hégor le barbare et vous devez détruire le monde souterrain de Burgan. La source des pouvoirs se cache dans le "Cristal", il vous faudra le trouver et le jeter au cœur du volcan. Gare à l'éruption car votre temps est compté. L'éditeur Psygnosis est l'un des meilleurs sur Atari et Amiga. Magnifique présentation, super graphismes et qualité sonore.

BETTER DEAD THAN ALIEN 185 F
Jeu du style Space Invaders. Des Aliens tombent du ciel, il faut les détruire. Bonne animation, graphisme digne des 16/32 bits.

BEYOND THE ICE PALACE 169 F
Vous devez repousser l'ennemi à l'aide d'une flèche magique. C'est un jeu d'échelle et de plateau très traditionnel et intéressant à jouer.

BIONIC COMMANDO 185 F
Genre jeu de plateau. Vous êtes le Bionic Commando qui doit sauver la terre des extraterrestres. Votre bras bionique vous donne une force surhumaine. Beaucoup de tableaux. Jeu réellement original.

BOB MORANE JUNGLE 260 F
L'Ombre Jaune a enlevé Bill Ballantine et vous devez le retrouver dans la jungle. Beaucoup de tir. Bon graphisme, un classique de chez Infogrames.

BOB MORANE OCEANS 260 F
Vous vous battez contre les Dacoits, qui sont comme chacun le sait, les mercenaires de l'Ombre Jaune. Vous êtes sur un scooter sous-marin au fond de l'océan et votre but est de détruire les brouilleurs qui vous empêchent de repérer la base ennemie. Nombreux combats avec pieuvres, requins, plongeurs, etc... Très amusant.

BOB MORANE SCIENCE FICTION 260 F
Bill Ballantine, votre ami, est prisonnier de l'Ombre Jaune, dans une prison intergalactique. Vous devez le libérer avec votre pistolet laser. Jeu de tir et de réflexe, réalisé par Infogrames. Magnifique coffret avec la bande dessinée.

BOMB JACK 205 F
Vous sauvez la terre en désarmorcant des bombes de plateforme. Musique entrainante, joli graphisme. Un jeu qui fait les beaux jours des C64 et des Amstrad.

BOULDER DASH CONSTRUCTION KIT 139 F
C'est un petit personnage qui hante les mines, à la recherche de diamants. Les 15 tableaux sont plutôt ardus, avec beaucoup de rochers, de pavillons et murs enchantés. Jeu très amusant. Un des plus vendus du genre.

BUBBLE BOBBLE 195 F
L'éditeur a réalisé le chef-d'œuvre "ARKANOID". Bub et Bob, deux brontosaures, se déplacent dans 100 salles différentes. Beaucoup d'ennemis très originaux. Couleurs et graphismes superbes, personnages très faciles à manipuler. Un des meilleur jeux sur ST.

BUBBLE GHOST 175 F
Un fantôme souffle sur son âme, pour la pousser vers la sortie de chaque pièce. Cette âme est materialisée par une bulle. Beaucoup de salles différentes. Il faudra vous dépêcher car votre temps est limité et les obstacles dans les salles sont nombreux. Très original.

BUGGY BOY 189 F
La célèbre adaptation du jeu de café. Vous pilotez un Buggy sur les chemins les plus divers. Vous dérapez, bondissez sur les dunes etc.. Très amusant.

CAPTAIN AMERICA 195 F
Le Docteur Megalo Mann a décidé de détruire la terre, avec un missile chargé d'un virus génétique. Captain America doit désarmer le missile. Rapide et amusant.

CATCH 23 245 F
Scénario très intéressant. Vous devez détruire les plans d'un vaisseau spatial, en un temps limité. Un peu de tir, d'arcade et de très beaux graphismes en 3D. De la même veine que l'excellent Mercenary.

CHOPPER X 149 F
Vous pilotez un hélicoptère et vous devez vous battre contre les chars, les bateaux et les avions. De quoi vous occuper utilement. Tir vertical très rapide. Excellente animation et, de plus, rapport prix/performance du logiciel vraiment satisfaisant.

CHUBBY CRISTEL 170 F
Jeu de plateau et d'échelle avec labyrinthe. L'ambition de Chubby est de manger au point de peser 1 tonne. Vous devez le diriger à travers 20 tableaux, pour qu'il trouve sa nourriture. Jeu original, bonne animation.

CLASSIQUES 1 235 F
Compilation de trois grands jeux : PAC MAN, SPACE INVADERS et un CASSE BRIQUE.

DEFLEKTOR 199 F
Jeu de réflexes. Vous devez diriger un rayon laser entre sa source et un récepteur, des obstacles fixes ou mobiles réfléchissant le rayon. Excellent.

DELTA PATROL 135 F
Variante de Choplifter. Voous êtes le seul espoir d'une planète en perdition. Détruisez tout ce qui bouge et ravitaillez-vous en énergie. Vous êtes en hélico et vous tirez à l'aide de votre canon laser. Bon graphisme et bonne animation.

DIABLO 160 F
DIABLO est un bouffe-tout qui avance sur une route en mangeant tout sur son chemin. S'il ne peut plus rien manger, il meurt. Vous pouvez soit choisir un parcours déterminé soit des parcours aléatoires. Ce jeu requiert de l'adresse et de la réflexion. Passionnant.

DRAGON 175 F
Vous dirigez un monstre qui prend la moitié de l'écran et qui est vraiment très méchant. Vous devez bien sûr détruire tous vos adversaires, vous n'êtes pas très populaire. Personnages très amusants.

ENFORCER 145 F
Vous apprenez à devenir policier. Vous devez apprendre à construire votre arme et reconnaitre les méchants des bons. Puis travaux pratiques , vous allez dans la rue tester vos nouvelles compétences. Jeu original, conviendra à des débutant.

EXTENSOR 129 F
Aux Jeux Olympiques de la Galaxie, vous êtes à bord de votre vidéomobile. Grâce à votre vitesse supersonique, vous laissez derrière vous un mur d'énergie qui se transforme en matière solide. Vous affrontez de 1 à 6 adversaires que vous devez encercler pour réduire leur espace vital. Celui qui s'écrase contre un mur est éliminé. Passionnant.

FIRE AND FORGET 269 F
Vous pilotez la fabuleuse Thunder Master, la super auto qui déblaye tout sur son passage. Vous devez détruire des chars, des mines, des hélicos, des blockaus, etc... Beaucoup de tir en perspective. On peut jouer à 2 simultanément. Très bon pour se défoular.

FIRE BLASTER 145 F
Jeu de tir dans le tradition des Galaxians et autres Galaca. Vous êtes le seul à pouvoir sauver la planète de la défaite. Graphismes variés, nombreux tableaux, ennemis très intelligents. Pour vivre, il va falloir vous battre.

FOUNDATION WASTE 235 F
Jeu de tir vertical traditionnel, avec des vaisseaux à détruire, des bonus et des vies à gagner, lorsqu'on a fait un bon score. Pour les amateurs du genre.

FROST BYTE 195 F
Vous êtes un cylindre et vous devez libérer vos congénères, emprisonnés par les monstres. Pour vous déplacer, vous avancez un peu comme une chenille. Des pastilles rencontrées en chemin améliorent vos caractéristiques physiques (saut plus haut, course plus rapide, etc...) Intéressant pour les plus jeunes.

GAUNTLET 250 F
Ce jeu inspiré du célèbre jeu de café, consiste à explorer de nombreux donjons peuplés de mystérieuses créatures. Vous pouvez jouer à 2 en même temps sur l'écran. Vous disposez de 4 personnages différents. Chacun des joueurs possède une certaine quantité d'énergie, que des ennemis cherchent à prendre. Scrolling multidirectionnel. Très bon graphisme. Un jeu à posséder absolument.

GAUNTLET II 195 F
Animation, graphisme, bruitage, voies digitalisées. Du même niveau que le Manoir de Morteveille. On peut même jouer à ce jeu à quatre et si vous ne voulez pas vous faire tuer par le dragon, évitez de le réveiller.

GOLDRUNNER 200 F
Vous êtes à bord de votre vaisseau. Vous devez détruire la base et les ennemis. Méfiez-vous des crashes contre les blocs indestructibles. Excellentes musique et synthèse vocale. Un des meilleurs logiciels du genre.

GOLDRUNNER II 200 F
Vous devez récupérer des robots aux mains de l'ennemi, mais l'ennemi est coriace. Scrolling très rapide. Belles couleurs. Un classique des jeux de tir.

HADES NEBULA 200 F
Jeu de l'espace à scrolling vertical. Vous survolez une planète ennemie, qu'il vous faut détruire. Des engins au sol vous canonnent. But difficile à atteindre, bonne musique et bon graphisme. Un classique du genre.

HMS COBRA 270 F
Vous commandez un destroyer et vous voilà durant la 2e guerre mondiale en train d'escorter un convoi de chars alliés vers MOURMANSK. A vous d'arriver avec le moins de pertes possible, malgré les sous-marins, chars et cuirassés ennemis. Scénario très intelligent.

I BALL 145 F
Le méchant Terry Ball a capturé votre famille, vous devez la délivrer. Scrolling vertical et pistolet à gomme. Bruitage digitalisé. Gros succès en GB sur 8 bits.

IKARI WARRIORS 150 F
Vous pilotez un tank et vous devez sauver un général détenu en pleine jungle. Beaucoup d'obstacles et de nombreux ennemis s'opposent à vous. Scrolling vertical et on peut y jouer à deux. Grand classique.

IMPACT 149 F
Casse-briques très définissable. Vous pouvez créer jusqu'à 48 écrans différents. Jeu très complet. Bon graphisme, animation très rapide. Que demander de plus ?

INDIANA JONES 195 F
Un des plus célèbres jeux de chez US GOLD. Nombreux graphismes, beaucoup d'ennemis. Un scénario super fantastique. Les fanas de ce jeu de café ne seront pas déçu et toujours la qualité graphique des logiciels US GOLD.

JOE BLADE 100 F
Mélange de tir et de recherche, tableaux très variés. Faites un plan si vous ne voulez pas vous perdre. Vous devez libérer des otages. Excellent rapport prix/performance de ce logiciel.

JOUST 299 F
Vous dirigez un chevalier armé d'une lance, qui est assis sur une autruche. D'autres chevaliers vont se mesurer à vous. Chaque fois que vous battez un adversaire, il se transformera en œuf que vous devrez ramasser. Jeu d'adresse et de stratégie à jouer absolument à deux.

JUPITER PROBE 180 F
Avec votre vaisseau, vous devez découvrir les informations sur un peuple programmé pour vous tuer. Survivez pour en découvrir plus. Le créateur de ce jeu qui est celui de GOLDRUNNER, a réalisé un petit chef-d'œuvre avec doubles lasers et charges d'ultrasons.

GENERAL
10, boulevard de Strasbourg
75010 PARIS
☎ 42.06.50.50

LE GRAND SPECIALISTE ATARI

TASS TIMES TONES TOWN 239 F
Voici le jeu d'aventure le plus fou. Tout est à l'envers. Les animaux parlent, pour passer inaperçu vous devez être le plus "IN" possible. Le crocogator, mélange de cochon, d'alligator et de faucon, risque de vous manger. Excellent graphisme et scénario très amusant.

TAU CETI 250 F
Vous reprenez la colonisation de Tau Cetî, mais les anciennes batteries anti-aériennes constituent un danger pour les explorateurs. Il faut les désactiver en détruisant le réacteur qui les alimentent. Un classique du genre.

TERRAMEX 159 F
Vous êtes un explorateur et vous devez retrouver les savants capables de sauver la planète. Nombreux tableaux, beaucoup d'énigmes à résoudre. De la réflexion et de la stratégie avec des tableaux très bien dessinés. Que demander de plus ?.

TERRORPODS 225 F
Vous devez découvrir le secret de la fabrication des terrorpods. Ce logiciel est un des grands classiques sur 16/32 bits. Scénario très original, magnifique graphisme. Fabuleuse musique.

THE 4 FANTASTICS PART I 295 F
Vous jouez deux héros parmi les 4 Fantastiques. A tout moment, on peut passer d'un personnage à l'autre et ceci très facilement. De temps en temps, seule l'action combinée des 2 personnages permet de se sortir d'une situation difficile. C'est une expérience intéressante pour un jeu complexe.

THE BARD'S TALE 240 F
Six personnages s'unissent pour vaincre Mandar, le terrifiant sorcier qui s'est emparé de la ville de Sherae Brae. A vous la victoire... ou la mort. Jeu de rôle passionnant et excellent graphisme.

THE PAWN 209 F
Le plus gros succès sur les 32 bits. Vous faisiez vos courses au supermarché lorsque vous avez été enlevé par des extra-terrestres. Vous êtes dans un monde inconnu et vous devez suivre les ordres de tout le monde, à cause d'un bracelet que vous portez. Vous allez être précipité dans des séries d'aventures. Bien complexe. Pour les amateurs avertis.

THE SENTINEL 200 F
Jeu de stratégie en 3D. Vous êtes un robot qui devez détruire la sentinelle au sommet du monde. Celle-ci émet un rayon qui tue votre energie. Scénario très original, avec une bonne réalisation. Bravo à l'éditeur Firebird.

THE THREE STOOGES 295 F
Jeu d'aventures graphiques bourré d'humour. Histoire d'orphelinat, de banquier avare et de jeunes filles à épouser. Scénario très varié et animation très linéaire, sans saccade. Le graphisme est très beau, ce qui gache rien.

TOLTEIGA 245 F
Jeu de stratégie et de labyrinthe. Vous avez la forme d'un ballon de rugby et vous vous déplacez dans des couloirs en évitant les mauvaises créatures. Vous rencontrez des trappes, des trampolines et des murs vous barrent la route.

TOUR DU MONDE EN 80 JOURS 299 F
Sur les traces de Phileas Phogg. Participez à l'aventure du roman de Jules Verne. Beaucoup de tableaux, pleins d'aventures passionnantes. Pour les très jeunes surtout.

TREASURE ISLAND 295 F
C'est l'adaptation du célèbre roman "l'Ile au Trésor". Le scénario bien connu en est le même. Il convient de parler anglais car les textes sont longs.

TRANSYLVANIA 295 F
Vous devez retrouver une princesse capturée par un vampire. La difficulté croît au fur et à mesure que l'on avance dans le jeu. Bien structuré, il conviendra aussi bien aux débutants qu'à l'amateur chevronné de jeux d'aventures.

TRILOGY OF APSHAI 245 F
Compilations des 3 programmes de la série APSHAI. Beaucoups de monstres, de donjons et autres accessoires nécessaires à la panoplie du parfait jeu d'aventures. Graphisme excellent, un des jeux les plus connus sur Atari.

TURLOGH LE RODEUR 225 F
Jeu d'aventure interactif, combats médievals. Histoire de chevalerie, scénario très classique, bande dessinée fournie avec. Encore un excellent logiciel de chez Cobrasoft, le grand spécialiste français des jeux d'aventures.

ULTIMA II 215 F
Vous devez retrouver la sorcière Minax et la détruire. Vous utilisez des chevaux, bateaux, avions, fusées et portes temporelles. Ultima II est un des jeux qu'il faut posséder sur ST.

ULTIMA III 241 F
Minax avait un enfant, il faut le détruire. Vous êtes parti dans de nouvelles aventures, vous n'êtes plus le héros, mais 4 combattants et c'est là l'originalité du scénario. Très bien ficelé.

ULTIMA IV 289 F
Sans doute le meilleur jeu de rôle fait à ce jour. Le thème est celui des Ultima précédents. A l'époque médievale, vous devez avec 7 compagnons détruire définitivement le mal. Vous devez questionner des gens, trouver des objets, etc... Un chef-d'œuvre.

UN INVITE 255 F
Votre frère a disparu dans une maison hantée et vous devez le retrouver. Jeu entièrement manipulable à la souris. Graphismes agréables, scénario soigné. Conviendra aux faux débutants.

VAMPIRE'S EMPIRE 189 F
Vous allez vivre au milieu des vampires, découvrir leurs mœurs étranges et vous allez vous battre contre eux. Vous avez de l'ail mais, sur Dracula, malheureusement il n'a aucun effet. Très bon jeu.

VERMINATOR 225 F
Vous êtes le gardien d'un arbre et votre mission est d'empêcher les insectes de l'envahir. 250 tableaux, vous avez de quoi vous occuper. Magnifiques graphismes.

20 000 LIEUX SOUS LES MERS 220 F
Cogiciel signe avec ce logiciel un excellent jeu. Ce sont évidemment les aventures du capitaine Némo, revues et corrigées sur 16/32 bits. Nombreux tableaux, gare aux pieuvres géantes. Tout se pilote à la souris. Magnifiques graphismes.

VIXEN 205 F
Vixen, splendide créature féminine, se bat dans la jungle avec un fouet. De plus, elle peut se transformer en renard. Elle possède 10 vies. Graphismes super sexy. Excellents bruitages. Jeu original et très amusant.

VOYAGE AU CENTRE DE LA TERRE 249 F
Adaptation d'après Jules Verne. Jeu d'arcades, aventures et péripéties en tout genre. On ne s'ennuie pas avec le Professeur Otio von Lidenborck. Les commandes se font essentiellement à la souris. Conviendra aussi aux jeunes possesseurs de machines.

WARGAME CONSTRUCTION SET 260 F
Vous pouvez construire vous même vos wargames. Très instructif et original. Tout se fait à la souris et vous pouvez définir un nombre quasi illimité de batailles.

WARLOCIC'S QUEST 215 F
Vous recherchez sous terre la Karma. C'est un joyau qui est le symbole de la puissance. Votre quête se passe sur 2 niveaux parallèles, reliés par des passages. Vous démarrez la partie avec des points de vitalité que vous pouvez fortifier ou perdre. Classique jeu d'aventures. Bon graphisme.

WINNIE THE POOTH 290 F
La tempête a éparpillé les affaires des habitants de la Forêt des Rêves Bleus. Le héros qui les rapportera sera reçu avec musique et gâteaux. Maître Hibou vous donnera des conseils, mais Tigrou peut aussi vous faire des misères. Ce jeu est destiné aux jeunes enfants et à ceux qui adorent les dessins animés.

SIMULATION SPORTS

ARENA 289 F
Athlétisme en stade avec 6 épreuves : le cent mètres, le saut en longueur, en hauteur, perche, le lancement du poids et le javelot. On peut jouer à ce jeu au joystick. Fantastique animation, on se croirait dans un dessin animé.

BAD CAT 199 F
Simulation de sports pour chats, 5 épreuves : parcours du combattant, course à moto dans la ville, saut d'une bouée à une autre dans une piscine, traversée des égouts, bowling avec le chien du quartier, sauf que le chat et le chien sont simultanément les quilles. Très bien réalisé.

BIVOUAC 178 F
Simulateur d'alpinisme, à vos crampons. Différentes courses selon vos compétences. Une des meilleurs simulation de sports à ce jour. Rien ne manque : piquets, broches à glace, mousquetons, etc... Très réaliste. A nous l'air des cimes.

CHAMPIONSHIP BASEBALL 195 F
Très proche d'un jeu d'arcade. Ce baseball est compréhensible par tous. Le stade est vu de côté au moment du lancer, le batteur apparait de dos sur la droite de l'écran. On peut ainsi intervenir sur le deux joueurs. Il existe aussi un mode entrainement et les manipulations se font au joystick. Très amusant.

CHAMPIONSHIP FOOTBALL 165 F
Football américain de chez Activision. Les joueurs sont en gros plan et même si vous ne savez pas jouer, vous comprendrez vite la règle du jeu. Vous devez parcourir 10 yards en 4 tentatives pour progresser et tenter d'avancer jusqu'au touchdown ou essai. Ce jeu est considéré comme le meilleur football américain.

CHAMPIONSHIP GOLF 259 F
Super jeu ST de golf. Toutes les commandes se font à partir du clavier. Un tir optimun dépend de la vitesse du bras, du mouvement du poignet et de la rotation du corps. Les graphismes et l'animation sont proches d'un excellent dessin animé. C'est réellement la vraie technique du golf et ce logiciel sera réellement utile pour ceux qui veulent s'adonner à ce sport.

CHAMPIONSHIP WRESTLING 280 F
Génial jeu de catch de chez Epyx. Vous devez devenir champion du monde et vous battre contre 8 adversaires. Tous les coups du catch sont reproduits, 25 coups sont possibles. Très bonne animation. On croirait un dessin animé. Une disquette à posséder absolument.

DIEUX DE LA MER 190 F
Simulateur de ski nautique. Vous disputez 3 épreuves : le saut, le slalom et les figures. Les règles respectent les règles officielles du ski nautique. Qui veut devenir le nouveau Patrice Martin ?

EIGHT BALL 195 F
Jeu de billard américain vu en plan. 5 options vous permettent de définir votre mode de jeu et le niveau de réalisme désiré. Vous pouvez décider de la direction et de la force du coup. Le maniement de la queue est simple. Ce billard est utilisable sur un écran monochrome.

ELECTRONIC POOL 166 F
Billard américain d'un prix particulièrement compétitif. Vous avez six boules numérotées que vous devez rentrer dans 6 trous différents du tapis. A chaque trou correspond un cœfficient qui permettra à la machine d'évaluer votre score. Vous ne vous servirez que de la souris pour jouer. Très facile à jouer.

GRAND PRIX 500 CC nous consulter
Le plus fabuleux logiciel de pilotage de motos. Vous disputez la plupart des grands prix. Votre engin à 4 vitesses, un accélérateur et un frein. Les courses ont lieu sur 9 tours contre l'ordinateur ou contre d'autres joueurs. Le logiciel à posséder actuellement.

HARDBALL 250 F
Ce jeu de baseball se passe sur 4 écrans dont 3 graphiques. Ceux-ci nous montrent la partie gauche du stade, la partie droite et une vue du lanceur avec le batteur de face. L'écrant texte est consacré aux changements de joueurs ou de tactique. Toutes les commandes se font au joystick.

INTERNATIONL KARATÉ 215 F
Combats de karaté avec différents tableaux représentant des capitales du monde. Vous pourrez tester votre force sur des planches de bois et votre rapidité d'esquive grâce à des couteaux qui vous seront envoyés. Un graphisme digne d'un dessin animé. Un logiciel de demo, idéal pour les vendeurs d'Atari ST.

INTERNATIONAL SOCCER 190 F
Football de grande qualité, vue en 3D. Grande rapidité d'action. Scrolling différentiel. Microdeal s'est vraiment surpassé. Réglage du tir en fonction de la force d'appui, pilotage du goal, penalty, etc... Fabuleux.

KARATE KID II 200 F
Vous êtes Sam Daniel et vous devez vaincre le méchant Chozen. Vous devez apprendre le secret du Tamboin, seul capable de vous aider à combattre dans l'ultime combat. Vous devez également entraîner votre adresse en attrapant une mouche avec 2 baguettes chinoises. Les tableaux, les animations et le bruitage sont magnifiques. En un mot, ce logiciel est un chef-d'œuvre.

KARATE KING 225 F
Vous combattez sur 7 tableaux différents un adversaire ou des poteries. D'un prix très compétitif, ce jeu est correctement réalisé et satisfaira surtout les tous jeunes possesseurs d'Atari.

KARTING GRAND PRIX 195 F
Vous pilotez un kart sur un circuit ovale. Possibilité de redéfinir les caractéristiques techniques de votre kart. Vous vous battez contre les autres karts qui sont pilotés par l'ordinateur. Très amusant.

LEADER BOARD 229 F
4 parcours de golf de 18 trous, avec trois niveaux de difficulté. Le graphisme en 3D est très varié : pelouse, arbres, carrières, montagnes, etc... Après chaque coup, on se retrouve là où la balle est arrivée. Vous disposez également d'une jauge pour doser la force et l'effet de tir. Très bonne animation et grande variété de graphisme.

MEAN 18 259 F
Jeu pratiquement identique à Leader Board, à l'exception près que le joueur peut piloter à 360° et tout le paysage suit. On peut également quitter le jeu en milieu de parcours et sauvegarder sur diquette. On peut enfin construire son propre parcours.

MICRO LEAGUE BASEBALL 225 F
Jeu de baseball en anglais, assez complexe et technique pour ceux qui ne pratiquent pas la langue.

MICRO LEAGUE WRESTLING 180 F
Vous combattez pour le titre de champion du monde des poids lours de catch. Vous disposez d'un choix entre 11 coups : du brisage de reins aux coups de genoux. A réserver aux violents. Fabuleux graphisme.

NINJA MISSION 99 F
Vous êtes un Maître Ninja à l'assaut d'un temple ennemi. Les couteaux, étoiles et sabres trouvés lors de votre progression vous seront aussi très utiles. D'un prix très raisonnable, ce logiciel bien réalisé plaira aux amateurs de sensations fortes.

ONE ON ONE 215 F
Jeu de basket avec sons digitalisés. Jeu très rapide, qui en épuisera plus d'un. Vous pouvez jouer contre l'ordinateur ou contre un joueur. Excellent basket qui imite à merveille ce sport passionnant.

PETER BEADLEY'S FOOTBALL 215 F
Jeu de football pour 1 ou 2 joueurs. Très joli jeu, rapide et animé très proprement. Un des meilleurs sur 16/32 bits. Il est possible de diriger toute une équipe en contrôlant le joueur le plus proche du ballon.

POLL 195 F
Simulation de billard américain. 15 boules sont sur la table dont une noire. Vous devez rentrer dans les trous 7 boules dans n'importe quel ordre, puis vous devez rentrer la boule noire. Vous pouvez déterminer la force et la direction du coup. Excellent bruitage.

Q BALL 190 F
Jeux de billard en 3D. La table de jeu est remplacée par un cube et vous jouez dans les 3 dimensions, assez extraordinaire. Un jeu tout à fait inédit.

SHUFFLE BOARD nous consulter
Il s'agit d'un jeu de curling de table très prisé au Canada et qui se joue aussi en Angleterre. Vous faites glisser des palets sur une table, au fond de laquelle se trouve une ligne. Vous devez éviter des zones qui vous mettront hors jeu. Très bon graphisme. Vous pouvez jouer seul ou contre l'ordinateur.

SOCCER KING 185 F
Jeu de football de chez King Soft. Excellente animation en 3D et un rapport prix/performance imbattable.

ST POOL 195 F
Ce billard américain permet de déterminer la zone de frappe et d'obtenir ainsi l'effet choisi. L'animation des boules est assez réaliste. On se sert de la souris pour frapper la balle. Excellent logiciel. Un des meilleurs du genre.

STREET FIGHTER 195 F
Jeu de combat contre les méchants du monde entier. Vous avez 17 mouvements pour diriger votre personnage, mais les adversaires sont très costauds. Des tas de types de combats possibles. Excellent graphisme.

SUPER TENNIS 215 F
Jeu de tennis en 3D. Les règles du tennis sont bien respectées et vous pouvez jouer à plusieurs ou contre l'ordinateur. Un des rares jeux de tennis sur ST.

SUPERCYCLE 290 F
A vous de piloter une moto de course. Gare aux flaques d'huile, aux flaques d'eau. C'est avant tout un jeu plus qu'une simulation de pilotage sportif. Très amusant, à recommander aux jeunes possesseurs d'Atari.

SUPERSKI 210 F
4 épreuves de ski de neige. Le slalom, la descente, le saut à ski et le géant. Représentation en 3D, mode entrainement ou compétition. Peut se jouer jusqu'à 6 joueurs, très bon logiciel de l'excellente maison d'édition Microids.

THAI BOXING 132
La boxe thai est un sport où les coups de coude et de genou sont permis. Dans ce jeu, 7 coups et 2 esquives sont permis. Une originalité : sur un tableau en haut de l'écran, les têtes des joueurs apparaissent et changent d'aspect selon qu'ils gagnent ou qu'ils perdent. Très beau décors.

TURBOGT 190 F
Course de voitures se déroulant sur un écran fixe vu de haut. Le jeu est efficace et on plonge immédiatement au cœur de la course. Jeu simple, mais passionnant qui plaira surtout aux débutants et aux jeunes possesseurs d'Atari ST.

TWO ON TWO 215 F
Jeu de basket par Activision. Dans un stade, vous affrontez l'ordinateur ou un autre joueur. Deux niveaux de difficulté, nombreuses variantes. Bon bruitage et le graphisme du stade est superbe. Tous les coups du basket sont possibles.

10TH FRAME 235 F
Fabuleuse simulation de bowling, avec des bruitages hyper réalistes. Vous pouvez jouer à plusieurs et ensuite comparer vos scores. Vous pouvez, à l'aide de la souris, contrôler la force, l'effet et le point de chute de votre lancer. Même système de contrôle du jouer que dans Leader Boards. Jeu particulièrement captivant.

VERTOC BALL 160 F
Mélange de football et de hockey. Règles très particulières. Le jeu se joue avec des robots que vous pilotez, peut se jouer à 2. Mastertronic signe là encore un logiciel à un prix très compétitif.

WINTER OLYMPIAD 185 F
Vous participez aux diverses épreuves des Jeux Olympiques d'hiver. 5 jeux de sports différents. Musique très entrainante, graphique stupéfiant. Le dernier cri des simulateurs sportif.

WINTER GAMES 185 F
La plus célèbre des simulations de sport. Vous participez aux Jeux Olympiques d'hiver dans 7 épreuves : le saut de bosse, le saut à ski, la patinage artistique, le bobsleigh, le biathlon, le patinage de vitesse. Le jeu est très varié et le graphisme superbe. Un grand classique.

WORLD DARTS 165 F
Jeu de fléchettes avec ses règles telles qu'elles se représentent en Angleterre dans les pubs. Jeu d'adresse assez instructif. Personnages très bien dessinés.

WORLD GAMES 185 F
Vous participez à des épreuves dans 8 pays : le plongeon de haut vol, l'haltérophilie, le lancer de tronc d'arbre, le ski, le judo, le rodéo, le saut de tonneaux en patins, le duel sur tronc d'arbre. Les graphismes et les bruitages, de même que l'animation, en font un chef-d'œuvre du genre.

SIMULATION PILOTAGE

ARTIFOX 200 F
Dans ce logiciel, vous êtes sur la banquise aux commandes d'un tank. Le but est de détruire la base de l'ennemi, celui-ci est armé de chars et d'avions. De plus il y a des crevasses et les tempêtes de neige. Beaucoup de péripéties et une bonne animation.

BLUE WAR III 260 F
Jeu fait par des programmeurs français, vous pilotez un sous marin durant la guerre. Il va falloir couler un maximum de navires ennemis avec vos torpilles. Les commandes se font à la souris et au clavier. Avant tout, un bon jeu de tir.

BMX SIMULATOR 165 F
Vous conduisez un vélo cross de marque BMX, sur un parcours vu du dessus, mais en relief. Vous avez 50 secondes pour effectuer les 3 tours de circuit. Vous pouvez jouer contre l'ordinateur où à deux. Très amusant.

BUGGY BOY 185 F
Vous pilotez un buggy sur 5 parcours différents : en campagne, la montagne, le désert, la ville, la glace. Sauts, passages difficiles, rien n'est épargné à votre véhicule. Un genre d'Outrun, mais en tout terrain. Très amusant, graphismes soignés.

CARRIER COMMAND 235 F
Histoire très complexe, avec pilotage de navires, libération d'îles aux moyens d'avions hypersophistiqués etc... Logiciel très complet et très bien fait.

CRAZY CARS 235 F
Course de voiture en 3D, de style arcade. Ça va très vite et le réalisme des voitures est parfait. De plus, pouvoir conduire l'une des plus fabuleuses voitures du monde pour le prix d'un logiciel, c'est donné !.

DEEP SPACE 280 F
Vous pilotez un vaisseau spatial. Vous devez vous battre avec des armes hyper sophistiquées contre des ennemis. A la fois simulation de pilotage et de combat, le graphisme et l'animation de Deep Space sont éblouissants. La manipulation est toutefois assez complexe et ne conviendra pas aux jeunes utilisateurs.

ENDURO RACER 160 F
Vous pilotez une moto en 3D. Il s'agit évidemment d'un cross et vous allez circulez sur les surfaces les plus mouvementées. Très amusant et merveilleux graphisme. Scrolling différentiel très rapide.

F15 STRIKE EAGLE 195 F
Vous êtes pilote de F15. C'est le plus fabuleux engin de guerre du monde. Nombreuses missions sur le Golfe Persique et la Lybie entre autres. Système d'armes au grand complet, à vous les combats tournoyants et les ressources de Mach 2. Le Best Seller des simulateurs de pilotage.

FLIGHT SIMULATOR II 370 F
Le simulateur permet de voler en Cessna ou en Jet et de décoller sur l'un des nombreux aéroports US. Vous pouvez aussi vous battre dans un combat aérien de 14 / 18. Grâce à la souris, le pilotage est relativement facile. Le tableau de bord est très complet et le nombre d'options phénoménal. C'est un des jeux qui, à notre avis, n'est pas prêt de lasser son utilisateur. Pour Génération 4, le journal qui fait autorité en la matière, "le jeu parfait".

GATO 245 F
Simulation de sous-marin adapté du jeu sur PC. De nombreuses options sont disponibles. Les ennemis proposés sont des bateaux. Jeu très technique et très éloigné du graphisme habituel sur Atari.

GUNSHIP 245 F
Vous êtes aux commandes du plus puissant hélicoptère de combat "l'Apache AH 64". Vous pilotez, vous combattez en détruisant des chars. Tir au missile, fiche d'identification des différents modèles de chars. Tableau de bord hyperréaliste. Un vrai bijou.

HARRIER STRIKE MISSION 355 F
Parti d'un programme Macintosh, ce jeu est pauvre en couleurs. Toutefois, sa technique est bonne . Vous décollez d'un porte-avions pour détruire les bases d'une île ennemie proche de votre navire. Un jeu très conventionnel, pour les amateurs du genre.

HUNT FOR THE RED OCTOBER 225 F
Vous pilotez un sous-marin. Mais en plus, il y a un jeu d'aventures puisque vous devez vous emparer du sous-marin soviétique ultra-perfectionné que vous pilotez pour le livrer aux américains. Passionnant, un des meilleurs jeux sur machine 16 / 32 bits.

JET 385 F
Vous pilotez un F15. Vous pouvez décoller d'un porte-avions et vous pouvez même sauter en parachute après une éjection impressionnante. Graphismes en 3D et formes pleines. Un des beaux logiciels, très rapide.

JUMP JET 225 F
Vous êtes à bord d'un Harrier à décollage vertical. Vous décollez d'un porte-avions et vous allez affronter l'ennemi. Très bon jeu assez difficile.

MERCENARY 195 F
Ce jeu regroupe de la simulation de vol et de l'aventure. Vous vous êtes écrasé sur une planète inconnue où sont en lutte deux races d'extra-terrestres. Votre but est de repartir de cette planète, non sans avoir accompli certaines missions. Le programme possède des graphismes 3D en fil de fer. Excellent simulation.

MISSIONS EN RAFALE 175 F
Vous pilotez le Rafale, le dernier "Jet" de chez Dassault. Ce logiciel français vous en fera voir de toutes les couleurs. L'animation est sensationnelle et que demander de plus pour un bon simulateur.

OUTCAST 150 F
Copie de Star Raiders, avec une superbe musique. L'animation est rapide. Vous devez défendre vos bases sans être détruit. Toujours plus d'arcade que de simulation. Un très bon rapport prix/performance.

OUTRUN 195 F
Vous pilotez une superbe Ferrari "Testa Rossa" et vous voyagez en compagnie d'une ravissante blonde. Le rêve, en quelque sorte. Mais méfiez vous des autres voitures qui pourraient détruire votre précieux jouet. C'est le logiciel le plus vendu du Golf. Demander une démonstration.

SCENERY DISK 7 199 F
Premier complément disponible pour Fligh Simulator II. Vous avez les données pour voler de Philadelphie en Floride. Le nouveau territoire renouvelle complètement le jeu. Vous visitez en détail les régions de Washington, Jacksonville et Miami. Un excellent additif à Flight simulator.

SDI 309 F
C'est le projet de guerre des étoiles de Reagan. Vous devez, à l'aide de satellites tueurs, protéger votre pays d'une attaque nucléaire. C'est une histoire romanesque. Une révolution en URSS, une France soviétique. Vous êtes Américain. Vous devez lutter contre les missiles ennemis, etc... En un mot, vous n'aurez pas le temps de vous ennuyer. Très bon graphisme.

SILENT SERVICE 225 F
Simulation de pilotage de sous-marin, on peut naviguer, tirer des torpilles, tirer à la mitrailleuse, examiner les machines, l'état du sous-marin, larguer des débris etc... Les ennemis sont les bateaux et il faut les détruire sans qu'ils puissent à leur tour vous couler. Un classique du genre.

SKY RIDER 200 F
Vous pilotez un vaisseau spatial et vous devez détruire au scanner un grand vaisseau ennemi. Magnifique tableau de bord. Ressemble à Gold Runner. Pour les amateurs de tir à tout va !.

SKYFOX 225 F
Vous devez, à l'aide de votre vaisseau spatial, défendre votre base contre les ennemis armés de chars et autres vaisseaux. Les cibles sont très nombreuses et c'est également un jeu d'arcade. Bonne animation et excellente rapidité dans l'action. Un classique du genre.

SPACE SHUTTLE 245 F
Vous pilotez une navette spatiale. Vous devez récupérer un satellite pour le dépanner. Le trajet de la terre à l'orbite nécessite une bonne adresse au pilotage. Vous devez jouer sur les moteurs, l'inclinaison et l'angle de la navette. Vous devez ensuite redescendre le satellite sur terre et atterrir. Pas facile du tout. Jolis graphismes.

SPITFIRE 40 255 F
Simulateur de vol de Spitfire. Entrainement au combat, décollage, atterrissage, etc... Un des meilleurs avions du monde, qui a gagné la bataille d'Angleterre et qui vous passionnera.

GENERAL
10, boulevard de Strasbourg
75010 PARIS
☎ 42.06.50.50

LE GRAND SPECIALISTE ATARI

ST WARS 290 F
Il s'agit du jeu d'arcade "Star Wars" tiré du film "La Guerre des Etoiles". Vous avez plusieurs niveaux de difficulté. Vous décollez, puis vous devez éviter un champ d'astéroïdes, avant de passer en hyper-espace vers vos ennemis. Vous arrivez en vue de l'Etoile Noire, le croisseur ennemi, que vous devez détruire, il est solidement gardé. A vous de jouer. Très amusant.

STAR RAIDERS 215 F
Vous devez surveiller une zone de l'espace et vous êtes attaqué par les Zyglons. Adresse et stratégie seront nécessaires. Tableau de bord superbe et sons excellents, une simulation avec firs lasers, radars, réserve de fuel à contrôler, etc...

STARGLIDER 230 F
Le chef-d'œuvre de Rainbird. Vous devez à bord de votre vaisseau le "Starglider" détruire tous les ennemis qui attaquent votre planète et surtout l'ennemi principal qui dispose d'un vaisseau très puissant. Les graphismes sont en 3D fil de fer et l'animation rapide. Starglider est le type même de jeu dont on ne peut pas se lasser.

STRIKE FORCE HARRIER 195 F
Le meilleur simulateur de combat en avion. Graphisme très colore, animation rapide, relief de montagne. De plus, il y a les chars, les avions et les missiles ennemis, très nombreuses commandes au clavier. Un simulateur de vol et de combat très réussi. A découvrir absolument.

SUBBATTLE SIMULATOR 245 F
Simulation de sous-marin, vous êtes allemand ou américain, on utilise la souris. Ce jeu de chez Epyx bénéficie d'un excellent graphisme. Originalité : vous avez aussi à vous battre contre des avions. Vous possédez deux radars et un indicateur de profondeur. Un des meilleurs simulateur du marché.

TERRORPODS 225 F
Le créateur des super Terrorpods occupe Colian. On vous envoie en mission pour combattre l'ennemi à bord de votre vaisseau spatial. Les graphismes et l'animation sont superbes. Il s'agit d'une simulation où la stratégie a un rôle important à jouer.

TEST DRIVE 295 F
Vous pilotez à votre choix l'une des 5 voitures de sports les plus célèbres du monde. La Porsche 911 turbo, la Lotus Esprit, la Ferrari Testa Rossa, la Chevrolet Corvette et la Lamborghini Countach. Un réalisme à vous couper le souffle. Demandez absolument une démonstration et vous serez convaincu.

VOYAGER 10 285 F
Vous pilotez un vaisseau de l'espace et vous devez empêcher un Cyborg de s'emparer de votre planète. Mais l'ordinateur de Voyager 10 a des problèmes, il est atteint d'un mal qui le rend bugger ! Jeu très stratégique et passionnant.

WANDERER 245 F
Avec votre vaisseau spatial, vous devez récupérer des Chats ! Du style de Star Raiders, avec un peu de poker. Le graphisme est en relief puisque des lunettes stéréoscopiques sont fournies avec le jeu. Tout à fait intéressant.

JEUX DE SOCIETE

BRIDGE PLAYER 2000 245 F
Un des rares jeux de bridge. Bien sur, le professionnel le trouvera un peu trop simple. Mais il devrait satisfaire les débutants et ceux qui veulent tout simplement se perfectionner avec ce jeu merveilleux.

CARDS 225 F
5 jeux de cartes. Black Jack, Poker carré, Cribbace, Solitaire et Klondike. L'ordinateur est un rude adversaire. A recommander aux solitaires.

CASINO ROULETTE 220 F
Jeu de roulette sur ordinateur. Toutes les règles y sont, vous pouvez même faire parler votre ordinateur. Les jeux d'argent sur ordinateur ne sont pas toujours excitants, celui-ci est une exception à la règle, tant le graphisme est bien realisé.

CHESS 3D PSION 220 F
Aussi bien que Chess Master 2000. Programme en plusieurs langues dont le français, ce qui est bien agréable. Très rapide.

CHESS MASTER 2000 290 F
Jeu d'échec qui respecte scrupuleusement les règles de la FIDE. 12 niveaux de difficultés. Le jeu est représenté à plat en 3D. Une centaine de rencontres types sont préprogrammées. La version ST est parlante. Le graphisme est superbe et le jeu très rapide.

DES CHIFFRES ET DES LETTRES 280 F
Il s'agit ni plus, ni moins de l'émission de jeux TV bien connues. Excellent entrainement pour ceux qui veulent passer à la TV dans ce jeu. Egalement, un pendu interne.

DAMES SCANNER 165 F
Jeu de dames en français. On peut avoir le plateau de jeux en 3D. Jeu moyennement rapide à recommander aux débutants.

DAMES 3D 200 F
Manipulation difficile, rythme de réflexion excellent. Rapidité parfaite. Le meilleur programme du genre, malgré un graphisme un peu pauvre.

221 BAKER STREET 189 F
L'enquête policière selon Sherlock Holmes. Jusqu'à 4 joueurs. Genre de Cluedo, vous devez recueillir des indices pour trouver le criminel. 30 énigmes possibles, de quoi passer un moment agréable.

EYE 179 F
Genre de super jeu d'échecs conçu en Amérique, il y a quelques années. Aussi intéressant que Trivial Pursuit, avec en plus de la stratégie. Demandez une démonstration.

FLIPSIDE 195 F
Othello-reversi. 6 niveaux de difficultés. Jeu assez facile, à réserver aux débutants.

HEX 225 F
Jeu de stratégie original fondé sur des manipulations d'hexagone qui changent de couleur. Demandez une démonstration.

HIPPO BACKGAMMON 185 F
Backgammon ou Jaquet en français. Vous jouez contre un robot qui variera sa tactique en fonction des parties que vous aurez sauvegardé sur la disquette. Excellent jeu.

HOLLYWOOD POKER 175 F
Un Strip Poker. Vous choissisez une adversaire et vous commencez le jeu avec 100 F en poche et une mise de 5 F. Dès que vous perdez votre capital, la partie est terminée. Excellent graphisme.

LAS VEGAS 175 F
Jeu de machine à sous. Toutes les règles dévoilées. L'enfer des casinos de Las Vegas à domicile. A vous la martingale infaillible. Superbes graphismes.

PEGGAMMON 195 F
Backgammon au graphisme exceptionnel, moins complet que l'Hippo, mais plus agréable à regarder.

POWER PLAY 200 F
Jeu de pions et de damier très original qui se passe sur le Mont Olympe. Vous avancez vos pions lorsque vous avez bien répondu à une des question de culture générale, sports, loisirs, sciences, techniques, histoire et géo. Un genre de Trivial-Pursuit en quelque sorte.

PUZZLE 225 F
Vous devez reconstituer une image à partir d'un nombre variable de pièces. Maniement entièrement à la souris. Vous pouvez aussi créer votre propre puzzle. Excellent jeu.

PYRAMINOS 195 F
Domino d'un genre nouveau puisque le domino est un carré dont chaque côté peut être d'une couleur différent. Graphisme excellent. De plus, bonne nouvelle, ce logiciel est édité par Pressimage, la géniale maison qui édite ST Magazine.

REVERSI BRAIN 195 F
Jeu d'Othello-Reversi bien connu des fanas de jeux de société. Vous vous battez contre l'ordinateur et ce n'est pas facile.

SHANGHAI 240 F
Devant vous, une pyramide de 144 villes étagées sur 5 niveaux. Ce jeu ressemble à Mahjong. Vous devez retirer les figures semblables deux par deux, jusqu'à ce qu'il n'y en reste plus. Ce jeu plaira à tous et de tout âge. On ne se lasse pas d'y jouer.

STRIP POKER 160 F
Pour amateur de Poker. Vous déshabillez Mélissa et vous jouez à votre jeu favori. Les graphismes sont bons et les enchères faciles à digérer.

TRIVIAL PURSUIT 290 F
Le célèbre jeux de société sur ordinateur. Jeu de culture générale avec des cartes à tirer et réponses vous faisant avancer comme à un jeu de l'oie. Pour les longues soirées d'hivers.

VEGAS CRAPS 250 F
Le jeu de craps est pratiqué dans les casinos aux USA et au Canada. Il est basé sur le lancer de deux dés sur une table. Les 30 pages de documentation expliquent simplement les règles. Jeu très excitant.

VEGAS GAMBLER 250 F
Compilation de 4 jeux : le Black Jack appelé également 21, la machine à sous ou Jack Pot, le Poker et la roulette. Jeux simples et de très bonne qualité.

X CHESS 240 F
Jeu d'échec en 3D. Assez simple, à conseiller aux débutants.

JEUX DE STRATEGIE

ANNALES DE ROME 290 F
Wargame sur la chute de l'empire romain. Vous avez une carte de l'Europe. Le jeu se joue au clavier. Documentation en français. Un bon logiciel du grand éditeur anglais PSS.

BATTLE SHIPS 150 F
La bataille navale sur ST. Vous vous battez contre un autre joueur ou contre l'ordinateur. Fantastique graphisme. Vous tirez au canon et l'effet est saisissant.

ECO 200 F
Simulateur d'écosystème. Vous partez de l'ADN pour recréer l'homme, puis sa femme, etc... Jeu très original pour les savants en herbe. Graphisme intéressant.

TETRIS 200 F
Sorte de puzzle avec des figures géométriques que vous devez assembler pour sortir des droites. Ces figures arrivent à rythme soutenu sur l'écran et vous devez faire vite pour les assembler. Fonctionne aussi sur écran monochrome.

UMS 230 F
Wargame sur 5 batailles : Warterloo, Gettyburgh, Arbela, Wastings et Marston Moor. Vision du terrain en 3D, infinité de tableaux. Vous pouvez choisir votre scénario, votre armée, etc... Pour les fanas du Wargame de qualité. UMS signifie Universal Military Simulator.

LOG. EDUCATIFS

A LA DECOUVERTE DE L'HOMME 220 F
Découvrez le fonctionnement du corps humain. Logiciel de sciences naturelles très complet. Il est équipé d'un dictionnaire des mots rencontrés. De nombreuses illustrations le rendent intéressant. A partir de 12 ans.

A LA DECOUVERTE DE LA VIE 220 F
Classe de 6e et 5e. Ce logiciel emmenera vos enfants à la ferme, dans la forêt, au jardin et la mer. Nombreux schémas et jeux de questions-réponses.

AESOPE'S FABLES 225 F
Jouez avec les Fables de la Fontaine. Après avoir lu la fable, vous dévez répondre à des questions la concernant, sous forme de tableaux. A partir de 10 ans.

ALPHABYTES 225 F
Pour chaque lettre de l'alphabet, trois mots et un dessin sont proposés. Il faut trouver le mot correspondant au dessin, dans un temps de moins de 20 secondes.

AU NOM DE L'HERMINE 220 F
Cours d'histoire sur le moyen âge, présenté sous la forme d'un jeu d'aventures. Très bien realisé.

CONNAITRE LA FRANCE 220 F
Découvrez la France sous forme de jeu de société. De 1 à 6 concurrents. Questions de Géo. Tirage de dés. On se croirait au Trivial Pursuit. Très instructif, à partir de 10 ans.

DECIMAL DUNGEON 225 F
Jeu de devinettes déguisé en jeu de plateforme, du type Donkey Kong. De 11 à 15 ans.

DONALD DUCK'S PLAYGROUND 159 F
Conseillé aux enfants de 4 à 12 ans. Ce jeu éducatif consiste à construire un parc d'attractions, puis de s'y amuser. Le graphisme est superbe.

EDUCATIF PRIMAIRE 210 F
Programmes de calculs et de puzzles. Tables de multiplication et choix de puzzles de 4 à 256 pièces. Pour les enfant de 6 à 12 ans.

ENIGME A OXFORD 250 F
Logiciel de perfectionnement à l'anglais, pour les classes de 4e à la seconde. Enigme policière à résoudre. Encore un bon logiciel de chez Coktel Vision.

FIRST MATH 225 F
Pour apprendre à compter, opération à 2 chiffres maximum. Les chiffres sont représentés par des objets. On peut aussi construire une scène où chaque bonne réponse ajoute un élément au dessin. Les chiffres sont gros, colorés et les dessin amusants.

FIRST SHAPES 245 F
Vous devez reconnaitre les formes : carré, rectangle, triangle, ovale et rond. Vous pouvez construire un jouet, trouver des paires de dessins dans des grilles de 10 à 32 cartes etc... Pour les jeune de 4 à 10 ans.

LA FOLLE LECTURE DE DON QUICHOTTE 220 F
Logiciel de lecture. Le bambin peut éduquer sa mémoire, développer son vocabulaire, mesurer ses performances en vitesse de lecture et faire travailler son imagination. Bon logiciel pour 6 à 8 ans, de chez Coktel Vision.

FRACTION ACTION 215 F
Educatif de maths déguisé en jeu d'aventures, qui testera vos connaissances sur les additions, soustractions, multiplications et divisions de fractions, les déplacements se font au clavier.

GEOMETRIE 220 F
Trois options : dessins géométriques dans le plan, études des tranformation dans le plan avec similitude, translation, homothétie, symétrie. Dessin géométrique dans l'espace. Excellent support de cours.

IL ETAIT UNE FOIS 220 F
Logiciel d'aide à la rédaction, pour enfant de 8 à 14 ans. Sorte de traitement de texte intelligent et imaginatif.

JE COLORIE 198 F
Logiciel de dessin pour les plus jeunes, édité par la célèbre maison d'édition Carval, le spécialiste de la pédagogie sur ordinateur.

J'ADDITIONNE ET MULTIPLIE 198 F
De 7 à 10 ans.

J'APPRENDS L'HEURE 198 F
De 6 à 10 ans.

JE DECOUVRE LES CHIFFRES ET LES LETTRES 198 F
Logiciel d'alphabet et de nombres de 0 à 9 pour les petits de 4 à 7 ans. Beaucoup de tableaux. Amusant. Bravo à la masion d'édition Carval.

KEYBOARD CADET 195 F
Leçon de dactylographie avec clavier et écran. Il faut taper vite, sinon le mot que vous devez taper peut exploser dans votre cockpit. Logiciel de grande qualité.

KINDERAMA 215 F
Des robots aident les tous petits à faire leurs premiers pas en calcul/lecture.

L'ANNIVERSAIRE DE BOBBY 198 F
De 3 à 5 ans.

LA BOSSE DES MATHS 220 F
Programme de 5e sur la géométrie, les calculs décimaux et les fractions. Logiciel présenté sous forme d'un livre d'image animées. Très vivant.

MATA TALK 215 F
Pour apprendre à compter avec des séries d'opérations élémentaires. Logiciel de qualité avec synthèse vocale intégrée.

MATH 6e 220 F
Ce logiciel comprend : les 4 opérations, les calculs sur les fractions, les suites proportionnelles, les pourcentages, la symétrie orthogonale, les sommes et différences dans Z.

MATH 5e / 4e 220 F

MATH 3e 220 F

MATH 2e 220 F

MATH 1re 220 F
Logiciels de chez Micro C : algèbres pour la 5e, décomposition des nombres premiers, décomposition d'un entier naturel. Programme de 4e : les rationnels et les équations et inéquations dans R. Math 5e et 4e est très efficace.

MATH WIZARD 215 F
Série d'opérations a effectuer à 1 ou 2 chiffres : additions, soustractions, multiplications et divisions. Présenté sous forme de jeu d'aventures.

MOTHER GOOSE 220 F
Pour enfants de 8 à 12 ans. A la manière de King Quest. Jeu de questions-réponses avec récompenses des bonnes réponses par des chansons. Très bien réalisé.

NEW TECHNOLOGY C BOOK 195 F
Livre de 26 images prêtes a être coloriées.

OBJECTIF EUROPE 220 F
Logiciel de géographie pour la 4e et la 3e. Il concerne l'Europe agricole, politique, économique, etc... Nombreuses cartes et exercices commentés et corrigés.

OBJECTIF FRANCE 220 F
Logiciel de géographie sur la France. Très complet. Aborde l'agriculture, l'industrie, la politique, etc... Pour les classes de 4e et 3e.

OBJECTIF MONDE 220 F
Climat, faune, flore, etc... Exercices corrigés. Logiciel pour la classe de 6e.

OBJECTIF MONDE II 220 F
Logiciel d'histoires et géo. Vous êtes un homme d'affaires et vous voulez vous établir en Afrique, en Asie et en Amérique Latine. Vous visitez les pays et avec de nombreuses cartes coloriées, vous apprenez la géo et l'histoire de ces pays. Très vivant.

PERFECT SCORES 225 F
10 séries de questions sont proposées en vocabulaire et en mathématiques. Vous cherchez le mot manquant dans une phrase, vous devez donner le mot contraire, vous devez résoudre des problèmes d'arythmétique, style robinet qui fuit et train qui se croisent, etc.. Niveau classe 3e.

PETITS COLORIAGES MALINS 198 F
De 3 à 5 ans.

PLAY BAC nous consulter
Révision du bac sous forme de questions et réponses pour 1 à 6 joueurs. Il s'agit d'une sorte de jeu de l'oie, où les cases représentent des questions. Assez difficile.

READ AND RHYME 195 F
Logiciel de vocabulaire contenant 4 exercices différents : 3 mots sont affichés, lequel ne rime pas avec les autres ? Choisir le mot qui complète une phrase donnée. Classez 10 mots par ordre alphabétique. Trouvez un maximum de mots rimants avec celui qui est proposé.

RODY ET MASTICO 159 F
Programme pour les 4 à 8 ans. Histoire racontée par un robot, avec questions et coloriages des dessins du livre.

LE ROMAN POLICIER 220 F
Programme d'aide à la rédaction et à la programmation littéraire. Réalisé par l'excellent éditeur Carraz.

SAC A DOS nous consulter
Educatif de niveau maternelle (3 à 6 ans). Edité par le merveilleux établissement de jeux Educatifs Carraz. La disquette contient 5 jeux. Nombreuses options en fonction du niveau recherché. Le logiciel indispensable, tant il est complet et intelligement réalisé.

SPELLER BEE 175 F
Une abeille vous présente des jeux de lettre en français. Dictée, pendu, anagramme, mots cachés dans une grille. Vous pouvez établir des listes de mots et apprendre à vos enfants l'orthographe. Très bon logiciel.

VISA POUR HYDE PARK 250 F
Logiciel d'anglais présenté sous forme de jeu d'aventure. Pour ceux qui débutent en Anglais.

LIBRAIRIE

LE LIVRE DU GEM 179 F
Comprendre et utiliser GEM efficacement, profiter de son immense bibliothèque... Avec le LIVRE DU GEM, toutes les informations fondamentales sont à portée de main : la programmation de GEM en assembleur, C ou GFA basic ; l'accès aux ressources, menus déroulants, description des routines... Un formidable outil de développement pour votre ATARI ST.

TRUCS ET ASTUCES II 299 F
Ce best seller des livres sur ST rassemble dans sa nouvelle version, les meilleurs trucs et astuces que vous pourrez tirer de votre machine. Sur la disquette, une foule d'utilitaires indispensables tels que : GEM STARTER, remplacer les bombes par des messages d'erreurs, des trucs pour les formulaires gérés avec l'AES, la création de fichiers ACC, la programmation du son par les interruptions...

LA BIBLE DE L'ATARI ST 199 F
Un pavé consistant, regorgeant d'adresses des routines Bios, Xbios, Gemdos, ainsi que de schémas des circuits et des descriptions du hardware.

PEEK ET POKES 129 F
Cette ouvrage permet de profiter rapidement des possibilités offertespar le système d'exploitation de l'Atari ST. Les différents domaines couverts sont notamment la configuration hardware, la mémoire, le TOS, GEM, les graphismes, la gestion des disquettes. De nombreux exemples commentent l'utilisation des pokes.

BIEN DEBUTER SUR ST 129 F
Pour prendre un bon départ et gagner du temps, ce livre aborde simplement l'installation de votre machine, l'utilisation du TOS et de GEM, la souris, l'écran, le clavier, le Basic et le Logo. Créez 12 programmes et maîtrisez les différentes configurations du ST.

GRAPHISME EN 3D 179 F

CLEFS POUR ATARI ST, tome 1 : Système de base 195 F
Un outil de travail complèt, comprenant une description de l'assembleur, du Basic ST, Logo, architecture des 520 et 1040 ST. Cet ouvrage n'est peut-être plus vraiment à jour. Les éditions P.S.I. ont annoncé une version "up to date" pour le début du mois de septembre.

CLEFS POUR ATARI ST, tome 2 : GEM 285 F
Un livre de référence sur l'interface graphique GEM. Seule l'utilisation en C est abordée.

C SUR ATARI ST 165 F
Un excellent ouvrage sur le C qui présente l'avantage de proposer des programmes pour le ST.

LE LIVRE DU GFA BASIC 199 F
Chaque page de ce livre vous revient à environ 30 centimes, ce qui n'est vraiment pas cher, même si pour cela il vous faudra chercher les renseignements un peu partout. Cet ouvrage gagnerait en clarté si tout était classé et répertorié.

MUSIQUE ET SON SUR ATARI ST 178 F
Cet ouvrage vous aidera à tirer profit des capacités musicales et graphiques du ST. Une partie du livre est consacrée au développement des échanges avec l'interface MIDI.

GRAPHISME EN GFA BASIC 249 F
Si vous ne désirez pas recopier ces 872 pages de programmes, Micro Application propose les deux disquettes du livre pour 100 F supplémentaires. Ce livre complet regorge de routines en deux et trois dimensions pour permettre à vos dons de créateur de s'exprimer.

DEVELOPPER EN GFA BASIC 299 F
On pourra remarquer que F. Ostrowski est aussi laconique par écrit qu'oralement. En effet, il révèle des astuces, mais pas trop et pas du tout celles que les "mordus" du basic GFA attendent.

TRUCS ET ASTUCES EN GFA BASIC 269 F
A conseiller aux débutants, pour qu'ils ne se lancent pas dans l'écriture de routines que leurs aînés ont déjà explorés...

MUSIQUE ET MIDI 149 F
Découvrez l'informatique musicale dans cet ouvrage conçu avec simplicité et rigueur, pour la plus grande satisfaction du lecteur. Musicien maîtrisez vos instruments et programmez les vous-même. Informaticien disposez enfin d'un outil complet pour exploiter les possibilités sonore de l'Atari ST et son interface Midi. MUSIQUE ET MIDI sur Atari est le résultat d'études minutieuses consacrées aux applications de l'informatique dans le domaine musical.

SOS FIRST WORD 129 F
Le GUIDE SOS FIRST WORD résume tout ce qu'il vous faut savoir. Ainsi, par exemple, sachez en un clin d'œil comment insérer des ruptures de pages conditionnelles, comment définir des codes d'impression, comment utiliser une image au format.

SOS GFA BASIC 2.0 149 F
Le GUIDE SOS GFA BASIC décrit avec précision la syntaxe de toutes les instructions du GFA Basic 2.0. De plus, il explique en détail comment exploiter les commandes de GEM, VDI, AES, GEM DOS et les fonctions BIOS directement en GFA.

BIEN DEBUTER SURPERBASE 149 F
Comment créer une feuille de saisie ou faire des recherches par clés ? Dernière son extrême convivialité, SUPERBASE cache une puissance hors du commun. Maîtrisez-la au plus vite.

APPLICATIONS SOUS SUPERBASE 349 F
Ce précieux ouvrage contient près de 40 applications "clés en main", disponibles sur la disquette et modifiables à tout moment. Que vous soyez animateur d'un club, agriculteur... ce livre contient toutes le solutions à vos problèmes de gestion.

DISQUETTES ET DISQUE DUR 179 F
Le livre du lecteur de disquettes. Les lecteurs de disquettes et le disc dur ST offrent de nombreuses possibilités souvent inexploitées. Ce livre vous fournira informations, trucs, astuces et programmes utilitaires pour tirer le maximum de votre unité de mémoire de masse.

DU BASIC AU C SUR ST 149 F

3 ETAPES VERS L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE 210 F
L'intelligence artificielle est une des clés de l'avenir. Ce livre dévoile des ressorts de façon simple et pratique, grâce à des dizaines d'exemples et 27 programmes en Basic. Votre ordinateur résoudra les puzzles du Taquin, simulera un pilote automatique et imitera les capacités d'adaptation et d'apprentissage des êtres vivants.

LE LIVRE DE GEM 179 F
Un rapport qualité/prix indiscutable pour ce livre où toutes les routines du GEM sont décortiquées et illustrées d'exemples en C, assembleur et Basic GFA.

LE LIVRE DU GFA BASIC 199 F
L'ouvrage indispensable pour exploiter au maximum votre langage favori. Toutes les commandes de l'interpréteur et du compilateur sont expliquées. De puissantes procédures, notamment en graphisme et en animation décupleront votre efficacité dans la programmation en GFA Basic.

LIVRE DU LOGO 149 F

MISE EN ŒUVRE DU 68 000 260 F
La nouvelle édition de cette bible du 68 000 se doit d'être sur votre table de chevet. Il s'agit d'un ouvrage de référence et ne contient donc que peu de programmes en 68 000.

PROGRAMMER EN ASSEMBLEUR 68 000 SUR ATARI ST 259 F
Très bon ouvrage d'un des maîtres de l'Atari ST, pour débutants.

LE 68 000 : PROGRAMMATION ET MISE EN ŒUVRE 378 F

LE MICRO PROCESSEUR 68 000 ET SA PROGRAMMATION 295 F

PROGRAMMATION EN ASSEMBLEUR 68 000 295 F

LE LANGAGE C 295 F
Tout sur le C par les créateurs de ce langage, en un mot la référence en matière de C.

C PAR LA PRATIQUE 260 F

CLEFS POUR C 220 F
Conçu dans un premier temps pour être inclus dans "clefs pour Atari ST", ce livre est un manuel de référence C, et surtout Lattice C, allant jusqu'à vous donner les spécificités du langage sur ST.

AU CŒUR DE L'ATARI ST 295 F
Signée par un des "papes" du ST, cette exploration de la mémoire et des circuits du ST est menée de main de maître. Dommage que le livre ne soit pas réactualisé. De nombreux programmes en C et en assembleur.

PROGRAMMATION EN BASIC SUR ATARI ST 210 F

GEM : GUIDE DU PROGRAMMEUR 260 F
Pour développer en C et en GEM sur Atari ST.

TROIS ETAPES VERS L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE SUR ATARI ST 210 F

102 PROGRAMMES POUR ATARI ST 135 F

SUPER JEUX ATARI ST EN BASIC GFA 140 F

VOLER AVEC FLIGHT SIMULATOR 175 F

PROGRAMMATION EN GFA BASIC 3.0 349 F

BIEN DEBUTER EN C SUR ST 179 F

SERVICE VPC

Amis de Province, ce service est fait pour vous

5 MODES DE REGLEMENT AU CHOIX :

1) **EN CONTRE-REMBOURSEMENT :** vous ne réglez que lors de la livraison de votre matériel. Prévoir 20 F de frais de contre-remboursement lors d'une expédition P&T et 40 F par un transporteur (envoi de plus de 5 kg) en sus du forfait transport. Remplissez le bon de commande ci-dessous. Si vous ne souhaitez pas mutiler votre revue, photocopiez-le ou écrivez nous sur papier libre ou encore, téléphonez nous (demander M. BERNARD au (1) 42.06.50.50, poste 436).

2) **PAR CARTE BLEUE :** vous pouvez nous téléphoner et nous commander le matériel désiré, en nous donnant le numéro de votre carte bleue. Vous pouvez également utiliser le bon de commande ci-dessous.

3) **PAR CHEQUE OU CCP :** vous remplissez le bon de commande ci-dessous en joignant le règlement du total de votre commande plus le forfait transport correspondant (voir ci-contre).

4) **PAR MANDAT POSTAL :** vous remplissez le bon de commande ci-dessous en précisant que vous désirez régler par mandat postal. N'omettez pas de compter le forfait transport (voir ci-dessous). A réception de votre mandat, nous expédions votre commande.

5) **A CREDIT :** si vous souhaitez des renseignements détaillés pour l'achat à crédit, vous pouvez joindre M. TREILLET, Responsable Crédit, au (1) 42.06.50.50, poste 458. Si tout vous parait clair, vous envoyez le bon de commande ci-dessous en précisant si vous souhaitez verser une partie comptant. Par retour du courrier, nous vous envoyons un dossier de crédit que vous devez nous retourner dûment rempli et signé. Après acceptation de ce dossier, nous vous expédions le matériel.

- **FORFAIT TRANSPORT :** 20 F pour les softs
  50 F pour les accessoires et les imprimantes
  120 F pour les machines.

Ce forfait n'est pas cumulable, c'est-à-dire que si vous commandez un micro-ordinateur plus des logiciels, vous ne payez que le forfait transport machine, donc 120 F.

BON DE COMMANDE EXPRES

Je, soussigné, déclare commander à GENERAL les marchandises et fournitures ci-après désignées pour expédition à mon adresse indiquée ci-contre.

Je choisis de régler par :

☐ Contre-rembousement ☐ Carte Bleue*
☐ Chèque/CCP ☐ Mandat ☐ Crédit

* N° de Carte Bleue .....

NOM Prénom
N° Rue
Code Postal
Ville
Tél.

DESIGNATION	QUANTITE	PRIX UNITAIRE	MONTANTS

BON DE COMMANDE A RETOURNER A GENERAL, 10 BD DE STRASBOURG, 75010 PARIS

Observations du client : .....

Signature

Pour les mineurs, la signature des parents est obligatoire.

TOTAL COMMANDE		
+ FORFAIT DE PORT		
+ FRAIS CONTRE-REMBOURS.		
TOTAL A REGLER		

VENTE EN GROS

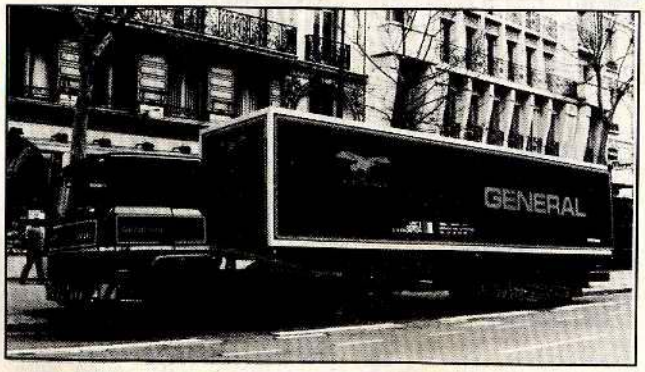
Faites comme plus de 5000 entreprises et collectivités

OUVREZ UN COMPTE CHEZ GENERAL

Vous aurez droit à des prix professionnels, livraison sous 24 heures, réglement sur relevé de factures. La vente en gros s'adresse aux entreprises, collectivités, administrations, etc... Les membres de ces collectivités peuvent se rendre individuellement chez GENERAL, munis d'un justificatif. Il se verront remettre une CARTE COLLECTIVITE qui leur donnera accès aux prix de gros. Pour toute information, contactez M. MORDILLAT, tél. 42.06.50.50, télex 214.034, télécopie 42.35.38.60.

Entreprises, nous sommes en mesure de vous proposer les services suivants pour l'acquisition de votre matériel chez GENERAL :

1°) ouverture d'un compte avec, après la première commande, un paiement à réception de facture ;
2°) un financement personnalisé (crédit ou location-vente) ;
3°) une formation d'initiation gratuite de votre personnel avec chaque machine vendue (durée 1/2 journée) ;
4°) une formation approfondie, soit dans nos locaux, soit auprès d'instituts spécialisés qui ont notre confiance tel le prestigieux ALTITUDE 21 ;
5°) une assistance téléphonique, sans limitation de temps ;
6°) une maintenance sur site au travers de puissants groupes spécialisés tels AMTI ou MIS ;
7°) une tarification étudiée en fonction des quantités souhaitées et de votre statut d'entreprise.



Revendeurs, professionnels de la micro, nous pouvons vous fournir à prix de gros la plupart des matériels décrits dans nos annonces. Contactez M. LE POULL chez GENERAL au ☎ **42.06.50.50, poste 39.**

ETUDIANTS, désormais vous avez droit au tarif "Collectivités" chez GENERAL : En dehors des prix promotionnels et des actions temporaires GENERAL, étudiants, vous avez droit à un tarif spécial sur l'ensemble des produits de notre magasin. L'inscription pour obtenir la CARTE ETUDIANT GENERAL est immédiate et gratuite. Demandez Claire ou Elisabeth lors d'une visite à notre magasin.

MESSAGES D'ALERTE

Il est également très utile de prévoir une description générique de tous les avertissements qui peuvent prévenir d'un déroulement anormal de l'algorithme en cours d'exécution, ne serait-ce que pour les besoins de la mise au point de celui-ci. Comme dans les autres cas, la forme réelle que ces communiqués prendront peut être laissée au second plan.

Les éléments que nous venons d'exposer forment une base suffisante pour rédiger la plupart des algorithmes que nous présenterons dans ces colonnes, et nous renvoyons le lecteur à ceux-ci pour des exemples concrets de mise en application du matériau qui vient d'être décrit.

En guise de conclusion à cette ébauche de langage de construction, il ne nous semble pas superflu d'insister sur le fait qu'un bon langage de ce type doit laisser une liberté suffisante au concepteur et au programmeur, afin de ne pas représenter un facteur d'inhibition du style naturel de programmation qui leur est propre, et laisser ainsi la porte largement ouverte aux intuitions les plus innattendues. Dans le même temps, la discipline que son utilisation implique doit être suffisante pour permettre à tout un chacun de comprendre facilement et rapidement le cheminement suivi tout au long de la description, ce qui suppose que le concepteur sache se placer constamment dans l'optique de ce lecteur étranger, dont les connaissances peuvent faire appel à des contextes et des habitudes très différents des siens.

Cet effort de communication aura, dans tous les cas des répercussions tout à fait bénéfiques, en permettant à son auteur, non seulement de lui rendre plus claires encore ses idées et réalisations, mais aussi de lui offrir l'occasion d'une plus vaste diffusion de son travail et de ses recherches.

Daniel Fournier

(1) Pour une remise en mémoire du contexte dans lequel un langage de description intervient lors de l'élaboration d'un programme, nous renvoyons le lecteur à notre Approche de la Programmation (IV) publiée dans le numéro 26 de ST MAG.

(2) Se reporter aux articles de la série déjà mentionnée, publiés dans les numéros 23 à 28 de ST MAG.

(3) Nous renvoyons notre lecteur, à l'article de ce meme numéro, qui présentent les techniques utilisables dans ce domaine.

(4) Voir notre article sur ce sujet dans ST MAG 27.

§ les termes placés entre les < > sont fonction du contexte,
§ les commentaires sont introduits par le symbole §
§ les tirets indiquent une séquence quelconque d'éléments logiques

TABLE 1: ESPACES LOGIQUES

```
SEGMENT \<nomDeSegment>\
  ....
END_SEGMENT \<nomDeSegment>\

FILE \<nomDeFichier>\
  ....
END_FILE \<nomDeFichier>\

CLASS \<nomDeClasse>\
  ....
END_CLASS \<nomDeClasse>\

PROCEDURE \<nomDeProcedure>\
  ....
END_PROCEDURE \<nomDeProcedure>\

BLOCK \<nomDeBloc>\
  ....
END_BLOCK \<nomDeBloc>\

MACRO \<nomDeMacro>\
  ....
END_MACRO \<nomDeMacro>\

EXPAND \<nomDeMacro>\
  ....
```

TABLE 2: TYPES DE DONNEES

```
CONST   § donnée immédiate, fixée dans le code

I08     § entier de 1 octet
I16             2 octets
I32             4 octets

BITS    § entier de 1 à 31 bits

F32     § flottant de 4 octets
F64           8 octets

STRING  § chaînes(délimiteur terminal nul)

BOOL    §booléen de dimension indéterminée

ARRAY   _<nomDeTableau>(<dimension>)
ARRAY   <nomDeTableau>(<dimension1>)(<dimension2>)...(<dimensionN>)

§ accès à un élément de tableau: (_<nomDeTableau>+<index>)

AGREG #<type> <composant1>
    #<type> <composant2>
    # ....
    #<type> <composantN>
    END_AGREG

§ accès à un élément d'agrégation: <nomAgreg>-><nomComposant>

POLY #<type> <composant1>
    #<type> <composant2>
    # ....
    #<type> <composantN>
    END_POLY

§ accès à un élément polymorphe: <nomPoly>-><nomComposant>

<type> @_<identificateur>  §pointeur
§ accès au contenu du pointeur:  (@_<identificateur>)
```

TABLE 3: REFERENCES INTERNES ET EXTERNES

```
FILE \nomDeFichier\
XREF \<nomFichier>\
XREF \<nomVariableExterne>\
XREF \<nomProcedure>\

XDEF \<nomVariableCommune>\
XDEF \<nomConstante>\
XDEF \<nomProcedure>\
....
END_FILE \nomDeFichier\
```

§ XREF est utilisé pour indiquer une référence
§ se trouvant à l'extérieur du fichier
§ XDEF est utilisé pour déclarer un composant
§ dont la référence pourra etre utilisée dans un autre fichier,
§ ou encore qui est commune à plusieurs segments du fichier,
§ afin de centraliser les informations

TABLE 4: REFERENCES DE CLASSE

```
CLASS \nomDeClasse\
ASCENDANT \<nomDeClasse1>\
ASCENDANT \<nomDeClasse2>\
§autres déclarations
....
END_CLASS \nomDeClasse\
```

TABLE 5: REFERENCES DE PROCEDURES

```
PROCEDURE \<nomDeProcedure\
INPARM
    <type> <identDeParametre1>
    <type> <identDeParametre2>
    ....
    <type> <identDeParametreN>

OUTPARM
    <type> <identDeParametre1>
        ....

INOUTPARM
        <type> <identDeParametre1>
        ....
END_PROCEDURE \<nomDeProcedure\
```

TABLE 6: STRUCTURES DE CONTROLE

§ CONDITIONNELLES

```
IF <condition>
  THEN
  <opération>
  ....
  ELSE
  <opération>
  ....
ENDIF
```

```
CASE <evaluation>
  EVAL <valeurA>
  <opération>
  ....
  EVAL <valeurB>
  <opération>
  ....
  EVAL <valeurX>
  <opération>
   DEFAULT
  <opération>
  ....
END_CASE
```

§ ITERATIVES

```
WHILE <condition>
  DO
  <opération>
  ....
END_WHILE
  ....
  WHILE <condition>
END_DO
```

TABLE 7: STRUCTURES DE DEROUTEMENT

```
JUMP: <destination>
....
\<destination>\

CALL: <segmentInvoque>

TRANSFER: <segmentInvoque>   ARG <type> <donnéeTransmise1>
                             <type> <donnéeTransmise2>
                             ....
                             <type> <donnéeTransmiseN>
                           ARG_END
  RETURN <valeurRenvoi>
  AFFECT <parametreAffecte>
```

TABLE 8: OPERATEURS ARITHMETIQUES ET LOGIQUES

=	§ affectation
+	§ addition
++	§ incrémentation (équivalent à +1)
-	§ soustraction (opérateur binaire) et
--	§ décrémentation (équivalent à -1)
*	§ multiplication
**	§ exposant
/	§ division (quotient)
//	§ division (reste) ou modulo
<<	§ décalage vers la gauche
>>	§ décalage vers la droite
==	§ équivalence
!=	§ inégalité
<	§ infériorité
>	§ supériorité
<=	§ infériorité ou équivalence
>=	§ superiorité ou équivalence
(r2)	§ notation binaire (radix)
(r8)	§ octale
(r10)	§ décimale (par défaut)
(r16)	§ héxadécimale
AND	§ ET logique
OR	§ OU inclusif logique
XOR	§ OU exclusif logique
NEG	§ négation
NOT	§ complémentation à 1
PRED	§ prédécesseur d'un type de donnée indexé (tableau), ou § séquentiel (liste, arbre, etc.)
SUCC	§ successeur, idem
FIRST	§ premier élément d'une liste
LAST	§ dernier
EMPTY	§ liste vide
FULL	§ liste pleine

TABLE 9: FONCTIONS D'ENTREES/SORTIES

GETCHAR	§ saisie d'un caractère
GETSTRING	§ saisie d'une chaîne
PUTCHAR	§ affichage d'un caractère
PUTSTRING	§ affichage d'une chaîne
LOCATE	§ localisation des coordonnées de la souris
BUTTON	§ saisie de l'état de la souris
SEEK <position>	§ positionnement dans un fichier
READ <position>	§ lecture dans un fichier
WRITE <position>	§ écriture
NOTIFY <texteMessage>	§ communiqué

INITIATION AU C (VIII)

POINTEURS (2), TABLEAUX et CHAINES de CARACTERES

Voici le second volet de notre présentation des pointeurs, qui devrait mériter votre attention studieuse. Puisque tout prouve que vous n'avez pas renoncé aux joies de l'existence, l'ensemble sera agrémenté d'une présentation des tableaux, lesquels présentent des affinités électives avec les pointeurs. En voiture, Simone...

Avant d'aborder le coeur du sujet, nous allons effectuer un bref rappel sur les classes d'allocation d'une variable. Nous avions pudiquement évité ce sujet pour ne pas effrayer les plus pusillanimes. Il y a quatre classes d'allocation: externe, automatique, statique et registre. Les mots réservés par C sont les suivants: extern, auto, static, register. Ces spécificateurs de classe se placent devant le spécificateur de type, comme dans ces exemples:

```
extern int val;
auto int i;
static char xy;
register char zz;
```

Une variable "extern" est une variable globale. Son existence est maintenue pendant toute la durée du programme, et son contenu peut évoluer. Une variable définie à l'extérieur d'une fonction est de classe "extern", et le mot-clé peut être omis. Les variables locales sont de classe "auto" par défaut, "static", ou "register".

La classe "register" est intéressante pour des raisons d'efficacité: la variable est placée dans l'un des registres du microprocesseur, ce qui se traduit par un gain de temps appréciable à l'exécution. Cette classe a des limitations inhérentes au compilateur employé (par exemple, l'interpréteur C en interdit l'usage!), et il vaut mieux vous reporter à votre documentation.

La classe "auto" étant la classe par défaut, elle peut être omise dans une déclaration. Une variable définie dans une fonction (précédée ou non par "auto") est de la classe automatique: cela signifie qu'elle sera détruite dès la sortie de la fonction. Pour qu'une variable locale garde son existence pendant l'exécution du programme, il faut lui donner la classe "static". Lorsqu'une variable globale est précédée du spécificateur de classe "static", elle n'est visible que dans son propre fichier source. La même variable globale, sans spécificateur "static", est globale à tous les fichiers.

Les fonctions qui retournent un pointeur: elles font l'objet d'une disposition spéciale du langage C. Vous vous souvenez qu'il est possible -et recommandé- de spécifier le type retourné par une fonction, comme illustré dans cet exemple:

```
char func()
{
 .../...
}
```

On fait précéder l'identificateur de la fonction du type de donnée qu'elle retourne (en l'occurence le type: char). Une fonction qui retourne un pointeur sera notée comme suit:

```
char *func()
{
 .../...
}
```

Cette fonction retourne un pointeur de caractères. Certains compilateurs exigeront de vous que vous déclariez une fonction retournant un paramètre, ce que vous ferez en haut de programme, avec les déclarations de variables globales (extern). Dans cet exemple, on déclare que le programme comporte trois fonctions retournant un pointeur de char:

```
char *f1(), *f2(), *f3();
```

Pour illustrer la notion de pointeur retourné par une fonction, voici un exemple qui a l'avantage subsidiaire de faire appel à une fonction du Xbios: nous venons de nommer la fonction Physbase():

```
main()
{
 char *p;

 p = Physbase();
 printf("L'adresse de l'écran est = %ld \n", p);
}
```

Première remarque: la fonction Physbase() est peut-être orthographiée différemment sur votre compilateur (physbase), surveillez bien la phase de linkage de votre programme. Sur un 520, il y a de bonnes chances pour que la valeur 491520 s'affiche à l'écran. Connaissant l'adresse de l'écran, pourquoi ne pas lui envoyer une bordée de 32000 octets, pour faire apparaître un motif délicieusement tramé?

```
main()
{
 int i;
 char *p;

 p = Physbase();
 printf("Valeur du pointeur = %ld\n", p);
```

```
    for (i = 0; i < 32000; i++, p++)
        *p = 87;        /* Ou toute autre valeur .... */
    printf("Valeur du pointeur = %ld\n", p);
  }
```

Cet exemple va être riche d'enseignement. Tout d'abord, nous avons intégré dans la boucle for l'incrémentation de deux variables: la variable i (compteur de boucle) et notre pointeur p. La valeur du pointeur progresse à chaque tour de boucle, ce qui est attesté par la seconde édition de sa valeur. Modifiez la boucle comme ceci:

```
    for (i = 0; i < 32000; i++)
        *p++ = 87;   /* Ou toute autre valeur .... */
```

Nous avons supprimé l'incrémentation du pointeur p de l'instruction for, et nous l'avons reportée au moment de l'affectation. Cette écriture ne doit pas vous étonner: il y a d'abord affectation du contenu de p (*p) puis incrémentation du pointeur p (p++). Cette modification a entraîné un gain de vitesse d'exécution appréciable. Il est possible d'aller plus vite en remplacant cette boucle par:

```
  i = 32000;
  while (--i)
    *p++ = 87;   /* Ou toute autre valeur .... */
```

Comment aller encore plus vite ? En utilisant deux registres (sauf avec l'Interpréteur C):

```
  main()
  {
    register char *p;
    register i = 32000;

    p = Physbase();
    printf("Valeur du pointeur = %ld\n", p);
    while (--i)
      *p++ = 87;   /* Ou toute autre valeur .... */
    printf("Valeur du pointeur = %ld\n", p);
  }
```

La vitesse maximale serait obtenue en changeant de type, par transfert de mots longs (32 bits), la boucle s'effectuant 8000 fois.

Opérations sur les pointeurs: nous venons de voir qu'il est possible d'incrémenter un pointeur. Les autres opérations autorisées sont les suivantes: la décrémentation, l'ajout ou la soustraction d'une valeur entière (exemple: ptr+=10, ptr-=73), l'utilisation d'opérateurs de comparaison (>, <, >=, <=, ==, !=) ainsi que la soustraction de pointeur. Cette dernière donne un résultat en octets, particulièrement utile pour calculer la taille d'une zone ou un nombre d'éléments.

Sont interdites les opérations d'addition de pointeur, et l'affectation d'une constante à un pointeur. Ce dernier cas mérite d'être développé: puisque vous connaissez la valeur de l'adresse de l'écran, vous seriez peut-être tenté de remplacer 'p=Physbase()' par 'p=491520'. Faites l'essai, et vous verrez apparaître un message d'erreur. Le langage C n'autorise pas l'affectation directe d'une constante à un pointeur. Sauf s'il s'agit de zéro ! Il devient facile de contourner l'obstacle, en écrivant:

```
  main()
  {
    register char *p = 0;  /* Pointeur = 0 */
    register i = 32000;

    p += 491520;          /* Pointeur sur écran */
    printf("Valeur du pointeur = %ld\n", p);
    while (--i)
      *p++ = 87;          /* Ou toute autre valeur .... */
    printf("Valeur du pointeur = %ld\n", p);
  }
```

Cette méthode d'initialisation d'un pointeur en deux temps autorise beaucoup d'opérations de type Peek et Poke. N'oubliez pas que vous devez passer en mode superviseur pour accéder à certaines adresses système (fonctions Gemdos: Supexec() et Super()).

La notion de tableau: les listes (tableaux à une dimension) et les tableaux présentent une affinité particulière avec les pointeurs. Le langage C considère dans certains cas l'identificateur d'un tableau comme un pointeur (vers le premier élément du tableau). Cette idée est un peu déroutante, mais nous verrons qu'elle permet des manipulations de données particulièrement efficaces.

Déclaration d'un tableau: il est possible de déclarer des tableaux de dimensions quelconques en C, bien évidemment chaque tableau doit avoir un type de donnée unique. Vous pourrez créer des tableaux pour chaque type reconnu par C: tableaux de caractères (char), de mots (short, int, ou long), de flottants (float), mais aussi des tableaux de pointeurs, de structures, de pointeurs de fonction, de pointeurs de pointeurs, etc. ! Un tableau doit avoir:

- un identificateur (un nom).
- un type.
- une dimension (immédiatement évaluable).
- une classe d'allocation (auto, static, extern). La classe d'allocation 'register' n'a évidemment aucun sens et n'est pas autorisée par le langage (comment mettre un tableau dans un registre?).

Prenons l'exemple d'un tableau de caractères à une dimension, comportant sept éléments, de classe d'allocation global, et appelé "tab":

```
char tab(7);      /* Déclaration d'un tableau global */

main()
{
 .../...
}
```

Pour que ce tableau devienne un tableau local, il suffit de le déclarer, comme d'habitude, à l'intérieur d'une fonction:

```
main()
{
 char tab(7);   /* Déclaration d'un tableau local à main */
 .../...
}
```

Attention: nous venons d'indiquer que la dimension d'un tableau doit être immédiatement évaluable. Il n'y a pas de dimensionnement dynamique en C, du moins PAS DE FAON DIRECTE (il faut utiliser des méthodes d'allocation-désallocation dynamique). Voici une erreur typique, que le basicien moyen ne manquera pas de faire un jour ou l'autre:

```
main()
{
 dimension(21);
}

dimension(n)
int n;
{
 char t(n);        /* Aberration !! */
 .../...
}
```

L'idée était de déclarer dynamiquement le tableau t, par l'intermédiaire de la variable n. Pas de dimensionnement de tableau à l'aide d'une variable! Par contre, rien ne vous empêche d'utiliser des constantes symboliques comme dans cet exemple:

```
#define TAILLE 7

main()
{
 char tab(TAILLE);  /* Déclaration d'un tableau local */
 .../...
}
```

Le préprocesseur va sagement remplacer l'occurence de TAILLE par 7 dans tout le programme, avant la compilation: la dimension du tableau est bel et bien évaluable. La solution qui consiste à utiliser une constante symbolique pour dimensionner un tableau est VIVEMENT RECOMMANDEE!

Affectation des éléments d'un tableau: donner des valeurs aux éléments de votre tableau peut être effectué par une banale opération d'affectation, comme dans cet exemple:

```
tab(2) = 21;    /* Le troisième élément du tableau = 21 */
```

Cet exemple illustre l'indicage d'un tableau en C: le premier élément a l'indice 0, et le dernier l'indice dimension-1. Vous ne pouvez pas, comme en Basic GfA, choisir entre une OPTION BASE 0 ou 1. ATTENTION: il n'y a pas de test pour savoir si vous indicez correctement votre tableau. En cas de dépassement, le compilateur n'y verra que du feu:

```
main()
{
 char t(7);  /* Dimensionnement correct */
 int i;

 i = 10;
 t(i) = 2;   /* Dépassement non détecté */
}
```

Une vigilance particulière s'impose, gare aux débordements: aucun message d'erreur ne sera généré ni à la compilation ni à l'exécution. Sourire narquois des basiciens...

Initialisation d'un tableau: un tableau extern ou static est initialisable de façon simple, en utilisant les opérateurs accolade, comme dans cet exemple portant sur une liste de char:

```
/* Déclaration et initialisation d'un tableau global */

#define NN 8

char tab(NN) = {66,82,65,86,79,32,33,0};

main()
{
 int i;

 for (i = 0; i < NN; i++)
     printf("%d  %d\n", i, tab(i));
}
```

Veillez à ne pas oublier le point-virgule en bout de ligne. Un tableau à deux dimensions sera déclaré et initialisé comme ceci:

```
/* Initialisation possible sur plusieurs lignes */
```

```
#define LIGN 2
#define COL 4

char t(LIGN)(COL) = {{1, 2, 3, 4}, {5, 6, 7, 8}};

 main()
{
 int i, j;

 for (i = 0; i < LIGN; i++)
    for (j = 0; j < COL; j++)
       printf("%d  %d  %d\n", i, j, t(i)(j));
}
```

Remarquez bien comment on note l'indicage d'un élément: t(i)(j). Une erreur typique consiste à écrire: t(2,1) ce qui est incorrect. Pas de virgule dans l'indicage d'un tableau! Cette méthode d'initialisation d'un tableau réalisée à la compilation n'est autorisée que si la classe d'allocation du tableau est 'extern' ou 'static'.

Il n'est pas possible d'effectuer des opérations entre tableaux (exemple: addition directe de deux tableaux). De même, rien ne permet de faire irectement des opérations matricielles. Un tableau n'est donc pas considéré comme une variable par C, il n'y a pas de type 'tableau' (contrairement à un langage comme APL, ou à Pascal qui connaît le type 'array of').

Transmettre un tableau à une fonction: on ne transmet pas le tableau lui-même (ce qui consommerait beaucoup de mémoire !), mais son adresse de base (par l'intermédiaire de son identificateur). Dans l'exemple qui va suivre, on transmet une liste de char, de dimension donnée, à une fonction qui ramène la plus grande valeur de la liste:

```
#define NN 8

char tab(NN) = {66,82,65,86,79,32,33,0};

 main()
{
 printf("Plus grande valeur : %d\n", maxo(tab, NN));
}

 maxo_char(t, n)
 char t[];
 int n;
{
 int i, mx;
 mx = t(0);
 for (i = 1; i < n; i++)
    if (tab(i) > mx)
       mx = tab(i);
}
```

Fort heureusement, vous n'êtes pas obligé de donner une dimension à un tableau quand vous le déclarez comme argument d'une fonction. Cette déclaration est donc faite avec deux crochets vides []. Par ailleurs, rien ne vous empêche de transmettre une adresse différente de l'adresse de départ du tableau, comme dans cet exemple, qui n'effectue la recherche qu'à partir du troisième élément:

```
#define NN 8

char tab(NN) = {66,82,65,86,79,32,33,0};

 main()
{
 printf("Plus grande valeur : %d\n", maxo(&tab(2), NN-3));
}
```

Remarquez la notation permettant de transmettre l'adresse du troisième élément: &tab(2) . Vous pouvez ainsi travailler sur des portions de tableau.

En guise de cadeau surprise, sachez que C considère une chaîne de caractères comme une liste de caractères terminés par un 0 (null byte). Nous avions choisi à dessein les valeurs d'initialisation dans nos exemples (le doublet '%s' permet d'éditer une chaîne avec printf). Exécutez ce programme:

```
#define NN 8

char tab(NN) = {66,82,65,86,79,32,33,0};

 main()
{
 printf("%s\n", tab);
}
```

Nous verrons au prochain épisode que le nom d'un tableau est considéré comme un pointeur (à quelques restrictions près) sur le premier élément du tableau, et nous développerons la notion de chaîne de caractères.
A bientôt !

Christophe CASTRO (Basile Tyrell)

INITIATION AU GFA (VII)

LES CHAINES DE CARACTERES

Jusqu'à présent, nous avons surtout abordé les variables numériques, sans nous préoccuper de gérer des textes ou des caractères alphabétiques. Aussi allons-nous étudier un nouveau type de variable: les chaînes de caractères.

Qu'est-ce qu'un caractère: question facile? Tout le monde sait qu'un caractère est l'unité de base de l'imprimerie, et que tout ce qui s'écrit fait appel à des caractères! Le problème est que l'informatique prend les définitions des termes "caractère" et "alphabet" dans leur véritable sens, qui est beaucoup plus large et général qu'on ne pourrait le penser.

C'est la raison pour laquelle nous allons, dans un premier temps, nous passer de définitions rigoureuses: la définition intuitive du mot "caractère" suffira (signe, élément d'une écriture), et sera approfondie plus loin.

Une chaîne de caractères: c'est une suite finie de caractères. Par exemple, le mot "ordinateur" est une chaîne de 10 caractères. Toutes les expressions entre guillemets qui vont suivre, sont des chaînes de caractères: "mot", "un mot", "chaîne de caractères". Finalement, tout ce que vous pouvez taper au clavier est un caractère, et toute suite finie de caractères constitue une chaîne.

Le caractère ESPACE: quelle est la longueur de la chaîne de caractères suivante: "il fait beau" ? Réponse: 12 caractères. Peut-être avez-vous (naïvement!) pensé qu'il n'y en a que 10.
ATTENTION: en informatique, le caractère ESPACE compte! Ce caractère est accessible par la grande barre en bas du clavier. Les anglo-saxons désignent 'ESPACE' sous le terme de BLANK. Il y a donc deux ESPACE dans notre chaîne de caractères, dont il faut tenir compte!

Variables chaîne de caractères: il est pratique de pouvoir disposer d'une chaîne de caractères en lui donnant un nom, comme pour une variable numérique. Par exemple:

```
chn$="Voici une chaîne"
PRINT chn$
```

Ce programme édite à l'écran le contenu de la variable chaîne de caractères chn$, après lui avoir donné une "valeur" ou plutôt un contenu (la chaîne entre guillemets). Cet exemple montre que l'affectation se fait comme pour une variable numérique, avec le signe égal (=).

Spécificateur de type chaîne de caractères: vous avez remarqué l'apparition du signe dollar ($) dans l'identificateur (le nom) de notre variable. Le caractère ($) est le spécificateur du type chaîne de caractères, comme le caractère (%) est le spécificateur du type variable numérique entière.

Vous pouvez donner à une chaîne n'importe quel nom, pourvu qu'il soit conforme aux normes que nous avons précisées au Ch. 2, et qu'il se termine par le spécificateur de type chaîne de caractères ($).

String: c'est la dénomination anglaise d'une chaîne de caractères, et de nombreux auteurs parlent d'une string pour désigner une chaîne. Ce terme est d'ailleurs utilisé lorsqu'on lit oralement un nom de variable. Par exemple, à haute voix, pour Var$, on dira "Vardollar", ou plus fréquemment "Var string". Nous espérons que cet usage ne contrariera pas trop les francophiles!

Espérons aussi que vous ne ferez pas la petite confusion qui consiste à penser que le spécificateur dollar ($) désigne une variable numérique, parce que dans la vie courante les dollars sont associés à une quantité numérique!

Constante ou variable: comme pour les variables numériques, on distingue les constantes des variables, en voici un exemple:

```
PRINT 21        ! Edition sous forme de constante
x%=21           ! Affectation variable
PRINT x%        ! Edition variable
```

Pour les chaînes de caractères, même principe, mais on utilise des guillemets, pour préciser à l'interpréteur les limites de la chaîne:

```
PRINT "Constante"  ! Edition sous forme de constante
x$="Variable"      ! Affectation variable
PRINT x$.          ! Edition variable
```

Vous remarquez que l'usage des guillemets pour délimiter une chaîne peut aussi se rencontrer directement dans une instruction, comme dans: "PRINT Constante".

Il est naturellement possible d'affecter le contenu d'une variable dans une autre, comme dans l'exemple suivant, que vous rajouterez aux lignes précédentes:

```
z$=x$      ! Copier la chaîne x$ dans la chaîne z$
PRINT z$
```

Il y a édition de la même chaîne: les variables x$ et z$ ont donc maintenant le même contenu.

Chaîne vide: lorsqu'on veut initialiser une chaîne de caractères "à zéro", c'est-à-dire lorsqu'on veut la vider de son contenu, ou la définir comme une chaîne vide, on écrit:

```
chn$=""    ! Chaine vide : double guillemets
```

L'exemple suivant affecte une chaîne à la variable x$, puis remet la

chaîne à zéro:

```
x$="Exemple"          ! Mettre "Exemple" dans x$
PRINT "d'abord : ";x$
x$=""                 ! Mettre rien (vider) x$
PRINT "ensuite : ";x$
```

Longueur d'une chaîne, la fonction LEN: l'usage de variables autorise beaucoup de manipulations que nous n'avions pas envisagées jusqu'alors. Par exemple, ce programme permet de rééditer la chaîne entrée par l'utilisateur (grâce à un INPUT):

```
INPUT "Qu'avez-vous à dire ";x$
PRINT "Vous venez de répondre ";x$;" n'est-ce pas ?"
```

L'utilisateur peut taper tout et n'importe quoi au clavier, valider par un RETURN, et la chaîne ainsi saisie est mise dans la variable x$. Il devient aussi possible de mesurer la longueur de la chaîne introduite par l'utilisateur, grâce à la fonction LEN:

```
INPUT "Qu'avez-vous à dire ";x$
n%=LEN(x$)
PRINT "Ce faisant, vous venez d'entrer ";n%;" caractères"
```

Vous pouvez exécuter cet exemple en introduisant "je suis le meilleur", qui comporte 19 lettres, ou toute autre chaîne, avec ou sans caractères ESPACE. La fonction LEN est l'abrégé de "lenght" signifiant longueur.

Tests de longueur: la fonction LEN -qui mesure la longueur d'une chaîne - est utilisée dans de nombreuses situations, et notamment dans des tests. Le programme suivant effectue une comparaison de longueur entre deux entrées successives faites par l'utilisateur:

```
INPUT "Dites-moi quelque-chose";x$
INPUT "Dites-moi encore quelque-chose";y$
IF LEN(x$)>LEN(y$)
  PRINT "La première phrase était plus longue !"
ELSE
  PRINT "La seconde phrase était plus longue !"
ENDIF
```

Ce programme effectue un test, et recherche quelle est la plus longue chaîne. Il ne tient d'ailleurs pas compte du cas qui correspondrait à une longueur identique des deux chaînes introduites.

Le programme qui suit oblige l'utilisateur à introduire une chaîne, de longueur comprise entre 5 et 10 caractères:

```
REPEAT
  INPUT "Je vous écoute ";x$
  UNTIL LEN(x$)>=5 AND LEN(x$)<=10
```

Ceci nous permet de revoir un filtrage d'entrée ayant deux conditions, liées par l'opérateur logique AND (ET logique).

Longueur limite: ce livre n'est finalement qu'une longue chaîne de caractères! Il suffirait de mettre des guillemets au début et à la fin pour la délimiter. Puisqu'une chaîne est une suite finie de caractères, n'importe quelle longueur (non-infinie) est acceptable... du moins théoriquement.

En effet, on rencontre vite des limites imposées par la machine, et par l'usage. N'oubliez pas, par exemple, que le nombre de caractères qui composent une ligne est tributaire de la largeur de l'écran. Dans la résolution courante, une ligne ne peut faire plus de 80 caractères. Si vous tentez d'éditer à l'écran une chaîne de longueur supérieure, elle sera tronquée. Autre limite: le Basic GfA interdit l'usage de chaînes ayant plus de 32767 caractères, ce qui est amplement suffisant!

Des chiffres dans une chaîne ? Une chaîne peut comporter des chiffres, et "il est 8 heures" ou "1234567890" sont des chaînes de caractères tout à fait valides. Dans l'exemple suivant, on édite une chaîne (et non une valeur numérique!):

```
chn$="458"    ! Affectation de la chaîne avec des chiffres
PRINT chn$
```

Dans cet exemple, l'utilisateur introduit une valeur numérique entière:

```
INPUT "Introduisez une valeur numérique ";x%
PRINT "Ce nombre est ";x%
```

Dans ce nouvel exemple, il y a une grosse différence: l'utilisateur introduit une valeur numérique, mais l'interpréteur va la considérer comme une chaîne de caractères:

```
INPUT "Introduisez une valeur numérique ";chn$
PRINT "Ce nombre est ";chn$
```

Ces deux programmes sont fondamentalement différents. Pourtant, l'utilisateur effectue la même action: il introduit le même chiffre, en réponse à la même question.

- Dans le premier cas, nous affectons l'entrée faite par l'utilisateur à une variable numérique entière (x%).
- Dans le second, nous affectons l'information introduite par l'utilisateur à une variable chaîne de caractères (chn$).

C'est toujours l'utilisation faite ultérieurement qui détermine le choix du type de la variable.

Conversion d'une chaîne numérique, la fonction VAL: dans certains cas, il est intéressant de pouvoir convertir une chaîne de caractères numérique

en une "vraie" valeur numérique. Reprenons l'exemple précédent:

```
INPUT "Introduisez une valeur numérique ";chn$
PRINT "Ce nombre est ";chn$
```

Il n'est pas possible de faire directement des calculs sur cette chaîne, pour y rajouter la valeur 4 par exemple. A moins d'utiliser une fonction de conversion, et d'affecter le résultat de cette conversion à une "vraie" variable numérique. C'est ce que réalisent les lignes suivantes (qu'il faut mettre à la suite des précédentes):

```
y%=VAL(chn$)          ! Conversion en valeur numérique
ADD y%,4              ! Rajouter 4 à la variable
PRINT "Résultat : ";y%  ! Edition de contrôle
```

La fonction VAL a pour rôle de convertir le contenu d'une chaîne de caractères dans la valeur numérique correspondante.

Chaîne de caractères numériques erronée: voici un exemple d'erreur: on transmet à VAL une chaîne non-exclusivement composée de chiffres:

```
chn$="123a58"         ! Mauvaise chaîne
y%=VAL(chn$)          ! Conversion en valeur numérique
PRINT "Résultat : ";y%  ! Edition de contrôle
```

Ce programme affiche comme résultat: 123. Autrement dit, VAL fait son travail dans la mesure du possible. VAL arrête sa conversion dès qu'elle trouve un caractère qui n'est pas un chiffre... et ne génère pas de message d'erreur!

Ce type d'erreur d'entrée se produit notamment quand l'utilisateur -en réponse à un INPUT- introduit une valeur numérique dans laquelle figurent des caractères parasites (non-numériques), généralement dûs à des fautes de frappe. Par contre, et fort heureusement, VAL reconnaît le caractère point (.) qui délimite la partie fractionnaire d'un nombre:

```
chn$="123.58"         ! Valeur correcte
y=VAL(chn$)           ! Conversion en valeur numérique
PRINT "Résultat : ";y  ! Edition de contrôle
```

Donc pour la fonction de conversion VAL, il n'y a que des chiffres et une lettre, le point (et le caractère "e" qui permet de spécifier la constante d'Euler: 2.178281...).

Test des caractères numériques, la fonction VAL?(): est-il possible de savoir si tous les caractères composant une chaîne sont des chiffres ? C'est effectivement possible, grâce à une variante de la fonction VAL, la fonction VAL?(). Cette fonction comporte un point d'interrogation dans son identificateur, ce qui ne doit pas vous troubler. La fonction VAL?() compte le nombre de caractères convertibles grâce à la fonction VAL, dans une chaîne donnée.

En pratique, pour savoir si une chaîne est totalement convertible, nous ferons le test suivant, qui s'explique de lui-même:

```
INPUT "Introduire une valeur numérique";z$
IF VAL?(z$)=LEN(z$)
  PRINT "C'est entièrement convertible"
ELSE
  PRINT "a n'est pas entièrement convertible"
ENDIF
```

Si la longueur de la chaîne est égale au nombre de caractères convertibles, la chaîne est entièrement convertible.

Conversion de valeur numérique en chaîne: STR$. L'opération inverse de VAL est effectuée par la fonction: STR$. Remarquez que le nom de cette fonction comporte un dollar ($), ce qui ne doit toujours pas vous troubler : beaucoup d'instructions de manipulation de chaîne comportent ce caractère.

```
x%=456            ! Valeur numérique
z$=STR$(x%)       ! Conversion en chaîne de car.
PRINT "Le chiffre ";x%;" a ";LEN(z$);" caractères"
```

Cet exemple montre la conversion d'une valeur numérique x% en une chaine de caractères composée des trois lettres: "456".

Listes de chaînes: il était possible de créer des listes de variables numériques, et il est tout aussi possible de créer des listes de chaînes de caractères:

```
DIM jour$(7)     ! Dimensionnement d'une liste de 7 chaînes
OPTION BASE 1    ! Commencer à l'indice 1 (et non 0)
jour$(1)="Lundi"
jour$(2)="Mardi"
jour$(3)="Mercredi"
jour$(4)="Jeudi"
jour$(5)="Vendredi"
jour$(6)="Samedi"
jour$(7)="Dimanche"
REPEAT
  INPUT "Numéro de jour";n%
UNTIL n%>0 AND n%<8
PRINT "C'est le ";jour$(n%)
```

Ce programme crée et dimensionne une liste de sept chaînes de caractères, et affecte à chacune le nom du jour correspondant à l'indice.

Le choix d'un numéro de jour est proposé à l'utilisateur, ce choix sera

reproposé tant qu'une valeur correcte n'aura pas été introduite (valeur comprise entre 1 et 7 inclus). Le jour choisi est finalement affiché.

La fonction LEFT$: vous donne les premiers caractères d'une chaîne, donc les caractères situés à gauche (left = gauche en anglais). Rajoutez ces lignes au programme précédent:

```
z$=LEFT$(jour$(n%),3)
PRINT "Dont les trois premières lettres sont ";z$
```

Cette syntaxe est simple: la chaîne z$ est affectée avec les trois premières lettres de la partie gauche de la chaîne jour$(n%).

La fonction RIGHT$(): c'est l'équivalent de la fonction précédente, mais à droite (right = droite). Rajoutez ces lignes:

```
z$=RIGHT$(jour$(n%),3)
PRINT "Et dont les trois dernières lettres sont ";z$
```

La syntaxe de cette fonction est identique à celle de la fonction précédente: LEFT$.

Concaténation de chaînes: il est possible de concaténer deux chaînes, c'est-à-dire de les mettre bout à bout. Dans ce nouvel exemple, nous créons une chaîne a$, puis une chaîne b$. Une nouvelle chaîne, c$, composée des deux précédentes est finalement créée:

```
a$="ça c'est le début"
b$="et ça c'est la fin"
c$=a$+b$
PRINT c$
```

Si nous voulons rajouter une chaîne au bout d'une autre, il suffit d'écrire:

```
a$=a$+b$
PRINT a$
```

Cette opération rajoute b$ au bout de a$. La concaténation est effectuée par l'intermédiaire du signe plus (+). Il n'a évidemment pas le même sens que dans l'addition de deux variables numériques!

Et l'opération de soustraction ? Comment soustraire une partie de chaîne. Vous seriez peut-être tenté d'utiliser le signe moins (-), ce qui est formellement interdit avec des chaînes de caractères.

L'opération correcte (suppression d'une sous-chaîne) sera décrite au prochain article.

En effet, l'article sur les chaînes de caractères a été dédoublé en deux, compte tenu de sa longueur: la suite au prochain numéro (ou dans le Collector!)...

Claude SERU et Christophe CASTRO (Basile Tyrell)

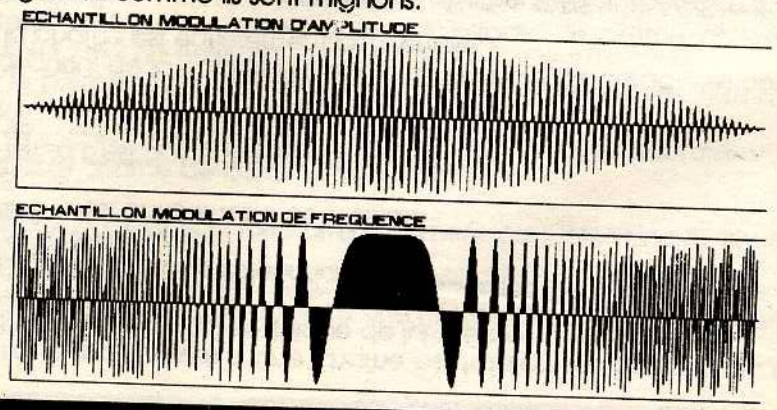
LES ECHANTILLONS ET LE ST (III)

Aujourd'hui, beaucoup de programmation, et enfin des sons, car le petit bout de GfA de la dernière fois était un peu frustrant.

Vous avez des disquettes pleines d'échantillons, parfait, on va pouvoir commencer, "Drrrrrring", ah, ne quittez pas, le téléphone. "Oui, bon tout de suite". C'était un lecteur qui se plaignait de ne pas avoir trouvé de sons, et qui me rappelait une promesse du dernier article, dans laquelle je parlais de synthèse d'échantillons. Parfait, nous allons donc créer deux échantillons, enfin nous, je veux dire le GfA bien sûr!

```
'*************************************************
'*   Création d'échantillons 8 bits en GFA      *
'*************************************************
Dim Table%(2000)
Adr%=Varptr(Table%(0))
For F%=0 To 6282
  Poke Adr%+F%,127+127*Cos(F%/10)*Sin(F%/2000)
Next F%
Bsave "ech_am.smp",Adr%,6282
For F%=0 To 6282
  Poke Adr%+F%,127+127*Cos(F%/10+100*Sin(F%/1000))
Next F%
Bsave "ech_fm.smp",Adr%,6282
```

Vous exécutez ceci, et miracle, après 50 longues secondes, deux fichiers se retrouvent sur votre disquette. Ce sont deux échantillons 8 bits. Le premier est une modulation d'amplitude, à l'audition, vous entendrez un son de fréquence fixe dont le volume varie. Le second, une modulation de fréquence, volume fixe, mais variation de la hauteur (fréquence) du son. Regardez comme ils sont mignons:



Ca y est, maintenant je suis sûr que tout le monde a au moins 2 échantillons. Passons au plus attendu...

LA REPRODUCTION

Le dernier article posait deux problèmes. La forme de la courbe des convertisseurs (résolu le mois prochain), et les interruptions. Voici la marche à suivre. Passez en mode Superviseur, stoppez les transmissions clavier et souris, puis Stoppez les interruptions. A la fin de chaque reproduction, n'oubliez pas de tout rétablir!
Ce qui nous amène à un petit programme commun à toutes les versions. Toutes les versions? Mais oui, le système de reproduction va s'affiner, au départ en 4 bits, puis en 8 bits, et enfin en 8 bits avec correction des courbes (le summum!).

```
*****************************************************************
*          Conversion Numerique/Analogique                      *
*   Programmation du YM-2149   (C) 1988/89 S.Mougey             *
*****************************************************************
* Parties communes a tts les versions *
*************************************
      LEA.L  VARS(PC),A6          Relatif
      MOVE.L 4(SP),deb_ech(A6)    On récupère sur la pile
      MOVE.L 8(SP),fin_ech(A6)
      MOVE.L 12(SP),deb_bcl(A6)
      MOVE.L 16(SP),fin_bcl(A6)
      MOVE.W 20(SP),nboucles(A6)
      MOVE.W 22(SP),vitesse(A6)
*************************************
      BSR    modesup
      BSR    clavstop
      BSR    itreset
*************************************
      BSR    init_ym
*************************************

*   Ici doit figurer le programme   *

*************************************
*          fin                      *
*************************************
fin   BSR    itset
      BSR    clavstart
      BSR    modeutil
      RTS
*************************************
*   Masque / Demasque les it       *
*************************************
itreset
      MOVE.W  SR,statreg(A6)      Masque les interruptions
      ORI.W   #$0700,SR
      RTS
itset
      MOVE.W  statreg(A6),SR      Interruptions rétablies
      RTS
*************************************
*   Aut/Int les transm. Clavier    *
*************************************
clavstop
      MOVE.B  #$13,clav(A6)       Stop les transmissions clavier
      BRA     clavset
clavstart
      MOVE.B  #$11,clav(A6)       Autorise les transmissions...
clavset
      MOVE.L  A6,-(A7)
      MOVE.W  #0,-(A7)
      MOVE.W  #25,-(A7)           Xbios (25)
      TRAP    #14
      ADD.L   #8,A7
      RTS
*************************************
*   Superviseur / Utilisateur      *
*************************************
modesup
      CLR.L   -(A7)                 |
      MOVE.W  #$20,-(A7)            |
      TRAP    #1                    | Mode superviseur
      ADDQ.L  #6,A7                 |
      MOVE.L  D0,pilesup(A6)        |
      RTS
modeutil
      MOVE.L  pilesup(A6),-(A7)     |
      MOVE.W  #$20,-(A7)            | Mode utilisateur
      TRAP    #1                    |
      ADDQ.L  #6,A7                 |
      RTS
*************************************
* Initialisation des registre YM-2149 *
*************************************
init_ym
      LEA     valinit(PC),A0      Adresse des donnees
init_boucle
      MOVE.W  (A0)+,D0            Lecture No registre
      BMI     init_fin            Si -1, fin de l'init.
      MOVE.B  D0,$FF8800          Positionnement No registre
```

```
        MOVE.W  (A0)+,D0          Lecture valeur
        MOVE.B  D0,$FF8802        Ecriture valeur
        BRA     init_boucle
init_fin
        MOVE.B  #7,$FF8800        Initialisation du registre 7
        MOVE.B  $FF8800,D0        Lecture valeur registre 7
        AND.B   #$C0,D0           On ne garde que les infos E/S
        MOVE.W  (A0)+,D1          Lecture valeur
        OR.B    D1,D0
        MOVE.B  D0,$FF8802        Ecriture valeur
        RTS

valinit DC.W    0,255,1,255,2,255,3,255,4,255,5,255,6,0,-1
        DC.W    $3F               Registre 7
*************************************
*       Variables                   *
*************************************
VARS
clav        RS.W    1   *Ne pas déplacer CLAV par rapport à VARS*
pilesup     RS.L    1
statreg     RS.W    1

deb_ech     RS.L    1
fin_ech     RS.L    1
deb_bcl     RS.L    1
fin_bcl     RS.L    1
nboucles    RS.W    1
vitesse     RS.W    1
```

C'est un programme en 68000, réalisé avec DEVPAC 2, mais compatible avec d'autres assembleurs. Il est prévu pour être appelé par le basic GfA, donc toutes les adresses sont relatives (à A6). Les six premiers MOVE.L (SP) récupèrent sur la pile des paramètres transmis par le GfA. Puis, comme prévu, passage en mode Superviseur, arrêt du clavier, et arrêt des IT. Initialisation du circuit son, c'est-à-dire réglage des registres avec les valeurs VALINIT (255 pour le reg 0, 255 pour le 1, etc). La programmation du registre 7 est différente, car il faut lire l'état des bits d'Entrées/ Sorties puis écrire sans modifier ceux-ci. Vient ensuite le programme de conversion (* Ici doit figurer... *). Et une fois la reproduction terminée, de nouveau IT, Clavier, et mode Utilisateur.

CONVERSION N/A 4 BITS

La première version du programme de conversion fonctionne en 4 bits, car le circuit son ne contient que des convertisseurs de ce format. Les échantillons sont toujours en 3 bits sur le ST, donc pour chaque valeur le programme, ne devant garder que 4 bits, effectue quatre rotations vers la droite (LSR). Puis place le résultat dans le registre d'amplitude du canal A. Une astuce pour augmenter le volume consiste à le placer aussi dans le registre B (et pourquoi pas dans le C). A "l'enregistrement", les échantillons sont mesurés avec une certaine fréquence, qui doit être la même à la lecture. C'est pourquoi une pause est effectuée après chaque échantillon:

```
tempo   DBF D6,tempo
```

D6 est décrementé jusqu'à ce qu'il soit égal à -1. Toutes ces étapes sont à faire autant de fois qu'il y a d'échantillons.
Le programme concret est alors:

```
*************************************
*  Conversion Numerique/Analogique  *
*    Programmation du YM-2149       *
*      (C) 1988/89 S.Mougey         *
*        Version 4 bits             *
*************************************
*       Partie a inserer            *
*************************************
        MOVE.L  deb_ech(a6),A2      Adresse Debut
        MOVE.L  fin_ech(a6),A3      Adresse Fin
play
        MOVE.W  vitesse(a6),D6
tempo   DBF     D6,tempo            Pause frequence
        MOVE.B  (A2)+,D5            Echantillon dans D5

        ANDI.W  #$00FC,D5           On ne garde que la partie utile
        LSR     #4,D5               4 Rotations
        MOVE.B  #$08,$FF8800        Selection du registre 8
        MOVE.B  D5,$FF8802          Echantillon -> Reg 8
        MOVE.B  #$09,$FF8800        Selection du registre 9
        MOVE.B  D5,$FF8802          Echantillon -> Reg 9

        CMPA.L  A2,A3               Fin de l'ech ?
        BGT     play
```

Il faut l'insérer dans le précédent, puis assembler le tout sous le nom "SAMPLE.ASS". Pour ceux qui n'auraient pas d'assembleur, mais uniquement le GfA, voici le résultat terminé, sous forme de DATAs. Apres exécution, vous obtiendrez le fichier SAMPLE.ASS comme les autres!

```
'*************************************************
'* Création du fichier SAMPLE.ASS version 4 bits *
'*************************************************
Dim Table%(1000)
Adr%=Varptr(Table%(0))
'
Somme%=0
```

```
For F%=0 To 541
  Read A%
  Add Somme%,A%
  Poke Adr%+F%,A%
Next F%
If Somme%<>32294
  Print "Erreur dans les DATAs"
Else
  Bsave "SAMPLE.ASS",Adr%,542
Endif
'
Data 96,26,0,0,1,44,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,210
Data 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,77,250,1,42,45,111,0,4
Data 0,8,45,111,0,8,0,12,45,111,0,12,0,16,45,111,0,16
Data 0,20,61,111,0,20,0,24,61,111,0,22,0,26,97,0,0,138
Data 97,0,0,98,97,0,0,78,97,0,0,156,36,110,0,8,38,110
Data 0,12,60,46,0,26,81,206,255,254,26,26,2,69,0,252,232,77
Data 19,252,0,8,0,255,136,0,19,197,0,255,136,2,19,252,0,9
Data 0,255,136,0,19,197,0,255,136,2,183,202,110,0,255,208,97,0
Data 0,22,97,0,0,34,97,0,0,72,78,117,64,238,0,6,0,124
Data 7,0,78,117,70,238,0,6,78,117,29,124,0,19,0,0,96,0
Data 0,8,29,124,0,17,0,0,47,14,63,60,0,0,63,60,0,25
Data 78,78,223,252,0,0,0,8,78,117,66,167,63,60,0,32,78,65
Data 92,143,45,64,0,2,78,117,47,46,0,2,63,60,0,32,78,65
Data 92,143,78,117,65,250,0,56,48,24,107,0,0,20,19,192,0,255
Data 136,0,48,24,19,192,0,255,136,2,96,0,255,234,19,252,0,7
Data 0,255,136,0,16,57,0,255,136,0,2,0,0,192,50,24,128,1
Data 19,192,0,255,136,2,78,117,0,0,0,255,0,1,0,255,0,2
Data 0,255,0,3,0,255,0,4,0,255,0,5,0,255,0,6,0,0
Data 255,255,0,63,70,73,78,0,0,0,0,0,162,0,0,0,0,114
Data 80,76,65,89,0,0,0,0,162,0,0,0,0,64,86,65,82,83
Data 0,0,0,0,162,0,0,0,1,44,73,84,83,69,84,0,0,0
Data 162,0,0,0,0,138,84,69,77,80,79,0,0,0,162,0,0,0
Data 0,68,67,76,65,86,83,69,84,0,162,0,0,0,0,160,73,78
Data 73,84,95,89,77,0,162,0,0,0,0,210,73,84,82,69,83,69
Data 84,0,162,0,0,0,0,128,77,79,68,69,83,85,80,0,162,0
Data 0,0,0,180,86,65,76,73,78,73,84,0,162,0,0,0,1,12
Data 67,76,65,86,83,84,79,80,162,0,0,0,0,144,73,78,73,84
Data 95,70,73,78,162,0,0,0,0,238,77,79,68,69,85,84,73,76
Data 162,0,0,0,0,196,67,76,65,86,83,84,65,82,162,0,0,0
Data 0,154,73,78,73,84,95,66,79,85,162,0,0,0,0,214,0,0
Data 0,0
```

Pour terminer, le programme en GFA qui suit charge SAMPLE.ASS, charge l'échantillon, et vous procure une joie "inestimable" en effectuant ce que vous attendez depuis 3 articles, la reproduction d'échantillons sur ST. La variable Spsp% détermine la durée de la pause, donc la fréquence de reproduction, avec 0 pour une F rapide. N'y mettez pas une valeur trop grande (max 50 à 100!), car le son durerait "des heures".

```
'*************************************************
'*  Execution de la routine Sample/AY-3-8910  *
'*************************************************
Dim Speaker!(16000)
'
Gosub Load_speaker("SAMPLE.ASS")
Gosub Load_sample
Gosub Play_sample
'
Procedure Load_speaker(Nom$)
  Speaker%=Varptr(Speaker!(0))
  Bload Nom$,Speaker%
Return
Procedure Load_sample
  Fileselect "*.SMP","",Nom$
  '
  If Exist(Nom$)
    Open "I",#1,Nom$
    Long%=Lof(#1)
    '  Erase Rec!()
    Dim Rec!(8*Long%)
    '
    Adresse%=Varptr(Rec!(0))
    Bget #1,Adresse%,Long%
    '
    Close #1
  Endif
Return
Procedure Play_sample
  Adresse%=Varptr(Rec!(0))
  '
  Spst%=Adresse%
  Sped%=Adresse%+Long%
  Splst%=Spst%
  Spled%=Sped%
  Spsp%=10      !determine la frequence
  Spl%=0
  '
  Speaker%=Varptr(Speaker!(0))+28
  Void C:Speaker%(L:Spst%,L:Sped%,L:Splst%,L:Spled%,W:Spl%,W:Spsp%)
Return
```

Cette joie n'est pas si inestimable que ça avec la version 4 bits, mais encore un peu de patience...

Sébastien MOUGEY

PETIT GUIDE DES IDENTIFICATEURS

Un des problèmes qui revient avec insistance sur la table du programmeur est celui du choix des identificateurs à attribuer à chacune des variables, des constantes symboliques, ou encore des procédures qui composent le programme en cours d'élaboration. Si, dans un premier temps, ce problème peut sembler tout à fait secondaire, la considération de quelques-uns de ses aspects pourront peut-être permettre de réaliser quel intérêt le programmeur peut découvrir dans un examen attentif de ces questions.

Tout langage (et ceux de l'informatique, dans leur rigueur toute syntaxtique, n'en sont certes pas exclus) véhicule un contenu sémantique dont la teneur est complexe et, bien entendu, interprétée en permanence par l'émetteur et le récepteur du message transmis. Rien que de très habituel, jusque-là! Alors peut-on imaginer que deux individus puissent communiquer efficacement à l'aide de syntagmes (i.e. un mot ou groupe de mot porteurs d'une signification précise) réduits, au niveau du signe lexical, à leur plus simple expression, à savoir une lettre ou deux ? Irréaliste sans aucun doute. Eh bien c'est pourtant ce qui se passe dans un nombre incalculable de programmes sources ! On peut défendre cette pratique en avançant que le programmeur ne communique, dans bien des cas qu'avec lui-même et qu'il supplée aisément au caractère sibyllin de son code grâce à sa mémoire inépuisable. Mais alors, pourquoi donc lui imposer cet effort inutile et répété, quand un terme bien adapté viendrait décharger définitivement celle-ci d'une tâche ingrate, qui la détourne des problèmes plus importants. Sans compter que la mémoire, celle d'un programmeur presqu'autant que la RAM d'un ordinateur, est on ne peut plus volatile, même quand la rémanence dure quelques jours, voire semaines!

Second aspect: "Ce que l'on conçoit bien s'énonce clairement". Le travail du programmeur n'est-il pas de concevoir clairement chacune des arcanes de son code ? Pour ma part, je n'hésite jamais à ouvrir mon dictionnaire pour confronter le sens que j'attache à un concept, à celui de l'autorité académique, et j'y découvre souvent des idées très fertiles sur le plan strictement informatique. Un bon dictionnaire spécialisé dans le vocabulaire informatique est, bien entendu, tout à fait indispensable pour accorder son vocabulaire à celui qui est usuel.

Troisième aspect: pourquoi limiter le nombre de caractères significatifs d'un identificateur et donc diminuer le nombre de combinaisons possibles à partir d'un alphabet limité ? Tous les langages informatiques sérieux acceptent des identificateurs de plusieurs dizaines de caractères. Sans tomber dans le discours fleuve pour chaque variable, et sans être non plus dans l'obligation de passer plusieurs jours pour rédiger quelques dizaines d'instructions, une utilisation judicieuse de cette possibilité ne peut pas faire de mal.

Sans chercher à poursuivre trop longtemps cette démonstration, il est clair qu'une utilisation bien dosée de la longueur des termes, et de quelques conventions facilement compréhensibles ne peuvent qu'être bénéfiques à tout rédacteur de code. Dans une large mesure, cette discipline, bien peu contraignante au demeurant, rend un code beaucoup plus lisible, et permet ainsi une détection plus rapide des erreurs lors de la mise au point, de la maintenance ou la réutilisation d'un fragment, ainsi que l'échange de procédures entre programmeurs.

Voici, par exemple, quelques-unes des conventions que j'applique couramment pour la rédaction de mes codes, et je peux vous garantir qu'elles sont tout à fait opérationnelles, même dans un programme source, assez cyclopéen, de plus d'un méga-octets !

IDIOME

La destination du programme guide le choix de la langue d'origine qui sert de support aux identificateurs choisis. Il est peut-être préférable pour ceux dont la langue maternelle est le français de l'utiliser de préférence. Cependant, il faut bien convenir que les termes couramment utilisés en informatique ont presque toujours une origine anglo-saxonne, et que surtout ces termes sont plus courts que leurs équivalents français. Alors le choix est, à vrai dire, difficile.

IDENTIFICATEURS DE DONNEES CONSTANTES

Par pure convention, dans de nombreux langages, on utilise les lettres majuscules pour les identificateurs des constantes symboliques, par opposition aux identificateurs des variables pour lesquelles les caractères minuscules sont alors réservés.

IDENTIFICATEURS DE DONNEES VARIABLES

Des minuscules, donc! Toutefois, une distinction intéressante peut être opérée en décidant d'attribuer une majuscule au premier caractère des variables globales, dans le but de les distinguer sans ambiguïté de toutes les autres

variables qui sont, elles, locales. Cette singularisation est très précieuse dans les programmes comportant de nombreux modules.

IDENTIFICATEURS DE PROCEDURES

Ce n'est pas toujours un exercice facile que d'arriver à différencier significativement les identificateurs des fonctions, routines ou procédures d'un programme. Même, quand celui-ci n'est pas très étendu, il est obligatoire d'y rencontrer des modules fonctionnels, dont les points communs sont nombreux. D'autre part, il est toujours primordial de savoir le plus rapidement possible à quoi chaque fonction peut donc bien servir, tout autant que de remettre un nom sur l'identificateur de telle autre qui effectue l'opération dont on a besoin.

La première règle que l'on peut adopter dans ce sens, c'est de regrouper les fonctions par affinité. Personnellement, les principes de construction que j'applique, sont largement inspirés des méthodes employées avec les langages orientés-objets, et tous les modules du programme auquel je faisais référence plus haut, correspondent à un type d'objet bien défini: rectangle, ligne, tableau, vecteurs de bits, par exemple. Ainsi toutes les fonctions qui permettent de mettre en oeuvre l'un de ces objets portent comme "en-tête" de leur identificateur, le nom de la classe à laquelle l'objet manipulé appartient: RECT, LINE, ARRAY, BITMAP, etc. Il est donc déjà très aisé de savoir à quel type d'opération se rapporte la fonction.

La seconde règle, comme on a pu s'en rendre compte, consiste à mettre en valeur le nom générique de la classe , et, afin de rester le plus cohérent possible, à assimiler ces termes à des constantes symboliques du système logique en leur attribuant des lettres majuscules. Le code y acquiert une grande clarté, tout en permettant de suivre à un niveau d'abstraction élevé le déroulement des opérations.

La troisième règle vise à attribuer comme partie distinctive de l'identificateur le terme générique de l'opération effectuée par la fonction. Etant donné qu'une programmation bien modularisée consiste à répartir le travail en petites unités fonctionnelles qui prennent chacune en charge un aspect unique du problème à résoudre, ceci est généralement assez facile. Cette partie d'identificateur est donc décalquée sur le radical de la fonctionnalité mise en oeuvre: "trace" (ou draw) pour tracer une ligne, "transmet" pour l'expédition d'une donnée, "alerte" pour l'envoi d'un message d'erreur, etc.

La quatrième règle vise à standardiser au maximum les termes eux-mêmes de ces actions décrites. Il est en effet fréquent, de par le jeu de la structure d'un système informatique, que certaines opérations soit courantes pour plusieurs classes d'objets utilisés. Par exemple: stocker une donnée, afficher sur l'écran une information, sonder l'état d'un objet, etc. Dans ce cas, le même radical sera systématiquement employé d'une classe à l'autre pour indiquer la similitude de comportement.

L'application de ces deux niveaux de particularisation permet de résoudre la majeure partie des conflits qui peuvent surgir dans la différenciation et la signification des identificateurs de fonctions. Je peux même ajouter que, dans bien des cas, cette technique permet de réduire le volume de la documentation à adjoindre au programme source pour commenter son déroulement.

QUELQUES AUTRES ASTUCES

Comme tous les programmeurs le savent, une des confusions les plus fréquentes est celle qui se produit entre une variable accédée directement et la même variable accédée indirectement (par l'entremise d'un pointeur la plupart du temps). La règle que j'emploie est très simple, et pourtant très efficace: toutes les variables pointeurs sont distinguées en attribuant comme premier caractère de leur identificateur le symbole '_' (souligné, code ASCI 5F en héxa). à vrai dire, un autre caractère peut faire l'affaire, si ce caractère auquel je fais référence n'est pas reconnu par le langage (ce qui est exceptionnel). Il faut cependant être attentif aux conflits qui peuvent surgir avec certains compilateurs qui utilisent cette technique distinctive pour des variables globales du système.

Cette distinction s'applique tout aussi bien aux tableaux qui, comme celà est explicitement décrit en langage C, sont assimilables à des pointeurs indexés.

Les variables globales à une classe d'objets, ainsi que nous l'avons défini plus haut, peuvent adopter le système de l'en-tête générique de la classe (ces variables peuvent être assimilées à des variables de classes). En ce cas la suite de l'identificateur permet de caractériser la variable. Afin de distinguer facilement ces dernières des procédures qui se rattachent à la classe en question, on peut utiliser le symbole '_' (comme plus-haut), pour disjoindre le terme générique du radical dans l'identificateur de la procédure, alors que ce même terme générique sera directement accolé à la seconde partie de l'identificateur dans le cas d'une variable de classe.

Beaucoup de programmeurs emploient toujours ce même symbole '_' pour découper leurs identificateurs en constituants élémentaires. Une technique plus efficace du point de vue de la densité consiste à utiliser à l'intérieur de l'identificateur une lettre majuscule pour délimiter chaque élément de

base. Par exemple: fichierSysteme au lieu de fichier_systeme. Bien entendu, pour les données constantes qui, selon notre convention, sont rédigées en lettres majuscules, cette technique n'est plus applicable.
Il est plus que recommandé, pour la lisibilité d'un programme, d'utiliser au maximum des constantes symboliques, afin de saisir immédiatement le sens d'une constante. Pour quelques entités bien spécifiques des langages informatiques on peut utiliser comme première lettre de ces constantes symboliques une lettre qui rappellera facilement la nature de cette entité. Si, par exemple, on veut caractériser chacun des indices d'un tableau, il est facile d'indiquer la nature indiciaire de ces constantes par la lettre 'i'. Ainsi iPREMIER, iSECOND, etc. sera immédiatement significatif. On peut user de la même convention pour chacun des bits d'une donnée qui servent de drapeau en adoptant la lettre minuscule 'b' pour bit. Et ainsi de suite pour quelques uns des objets les plus courants.

Dans tous les cas, ce qu'il faut avant tout éviter, c'est d'employer des identificateurs d'une seule lettre, car il devient alors instantanément impossible d'effectuer une fonction de recherche systématique de toutes les occurences d'une telle variable. Beaucoup de temps de perdu en perspective dans la phase de mise au point, pour une poignée de secondes gagnée au moment de la rédaction! Pour la même raison, il convient d'éviter d'utiliser des chiffres pour différencier deux identificateurs.

Voici en résumé un petit tableau des quelques conventions que je viens de décrire:

STRING_ALERT	: constante (majuscules)
iALERT	: constante (indice d'un tableau)
alert	: variable locale (minuscules)
_string	: variable locale pointeur (signe _)
Alert	: variable globale non rattachée à une classe (lettre majuscule initiale)
_ALERTstring	: variable globale (classe ALERT), pointeur (en réalité tableau)
STRING_alert	: procédure (signe _ séparant la classe du terme fonctionnel)

Petit exemple d'application (en C):
NB: ce programme n'est pas autonome !!!

```
#define iALERT  0
#define iANOTHER 1

char
   *_ALERTstring[] =
      {"Petit message d'alerte",
       "Et puis un autre"};
int
   Alert;

void ALERT_example()
{
char
   *_string;

STRING_alert(_ALERTstring[iALERT]);
Alert = iANOTHER;
_string = *(_ALERTstring+Alert);
STRING_alert(_string);
}

void STRING_alert(_string)

char
   *_string;
{
prinf("%s", _string);
}
```

Daniel Fournier

DE NOUVEAUX EDUCATIFS MUSICAUX

Ce domaine musical encore peu développé connaît une évolution certaine puisque nous disposons d'ores et déjà de "Répétition", un nouveau logiciel de... répétition, et que nous avons pu voir les pré-versions d'une toute nouvelle gamme d'éducatifs musicaux chez JCD Midi Soft.

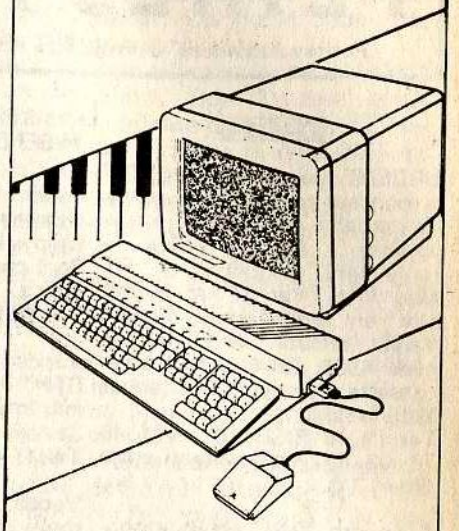
REPETITION

C'est un produit de Motet-Octet, distribué par Comus France, qui permet de créer, afficher, exécuter, répéter des partitions musicales dans les trois clés, avec toute une série d'exercices pédagogiques et un suivi analytique de "l'élève" dans une progression par paliers (travail à 1, 2 ou 4 mains, sur un nombre limité de mesures avec tempo réglable), sauvegardé sur disquette en tant que "résultats". Destiné aussi bien au particulier qu'à des groupes d'élèves en présence d'un professeur qui profite ainsi d'une personnalisation des exercices, il est Midi et livré avec une première librairie de partitions, qui pourra être complétée au fur et à mesure si l'utilisateur ne les constitue pas lui-même. Le logiciel comprend un grand nombre de fonctions d'édition (signatures, armatures, corrections, et même ajout des doigtés), est accompagné d'une très belle notice et devrait coûter un peu plus de 600F. Test complet dans notre prochain numéro.

APPRENEZ LA MUSIQUE

Chez JCD Midi Soft, c'est toute une série de logiciels d'éducation musicale sur ST qui vont voir le jour au fur et à mesure des trois mois à venir, et sont susceptibles d'intéresser toutes les catégories d'utilisateurs: le musicien débutant, le passionné, le professionnel, et tous ceux qui s'intéressent de près ou de loin à la musique et à ses techniques d'apprentissage. Quatre produits qui sont, par ordre d'entrée en scène: Orphée, Clef de Sol, Dictée Musicale et Eurydice, et qui ont la particularité de jouer sur le haut-parleur du ST mais aussi sur le port Midi, tout en étant destinés à tous types de ST (couleur et monochrome).
Orphée permettra d'aborder les notions de base de l'harmonie, nécessaires à la composition musicale et aux arrangements. Au menu: apprentissage des intervalles, des gammes, des modes, des accords et enrichissement, des cadences, et, sous forme de récréation, une grille permettant de composer 16 mesures grâce aux accords enrichis et aux connaissances acquises. Les exercices, outre l'initiation de base, ont pour but de déplacer le stade de l'écoute sommaire.
Clef de Sol, quant à lui, permettra de s'initier à la lecture de partitions, avec une technique pédagogique complète permettant à l'élève (à partir de 5-6 ans, et jusqu'à 77 ans!) de progresser en étant "suivi", avec exercices, évaluations des résultats et conseils, au sein d'un environnement agréable, avec jeux et récréations.
Dictée musicale: il s'agit d'un module complet permettant l'initiation à l'écoute et l'écriture musicales, tout en autorisant l'évolution et le perfectionnement d'un musicien professionnel. Parmi les fonctions, on trouve toujours de nombreux exercices notés et commentés, organisés selon une centaine de niveaux de difficultés paramétrables, et l'on pourra travailler dictée de notes, dictée rythmique et dictée musicale. Les capacités du logiciel autorisent tous les modes de travail (binaire, ternaire, avec 6 types de signatures).
Eurydice, enfin, permettra au musicien d'approfondir ses connaissances en lecture musicale, avec la possibilité de travailler en conservant les caractéristiques propres aux instruments et en disposant, le cas échéant, de 4 clefs simultanément. Destiné aussi aux professeurs et écoles de musique, il permettra d'individualiser les cours collectifs et de paramétrer exercices et résultats. La fourchette de prix ira de 420 à 600F le module.

MUSIQUE !



Plus de 100 logiciels

séquenceurs, éditeurs de partitions, gestion de sons, aides à la programmation, aides à l'échantillonnage...

MACINTOSH, APPLE II E, II PLUS, PC. et ATARI.

Interfaces MIDI, synchroniseurs... Disquettes de démonstration sur demande (**90F** TTC)

NUMERA

11, rue Primatice 75013 PARIS
Tél. : (1) 45.87.17.56

du Mardi au Samedi 10 h-13 h / 14 h-18 h 30
Démonstrations sur RDV

Veuillez me faire parvenir votre catalogue des logiciels musicaux.

Nom: _____

Adresse: _____

_____

Code: _____ Ville: _____

PETITES ANNONCES

"Petites Annonces" devrait être invariable au singulier car chaque PA est unique.

VENTE

URGENT. Vends Atari 520 STF + moniteur couleur Thomson + Textomat + utilitaires + jeux + joystick + tapis + boîte de rangement disquettes + ST Mag du n° 1 au 26 etc. Parfait état en emballage d'origine. Valeur environ 9000 francs, cédé 4500. En cadeau: radio-cassette Hitachi 3D2 (achat 1290 francs).
Tél: (1) 46 70 29 63 ou (1) 46 72 93 77, uniquement entre 19h et 21h.

A vendre 1040, écran monochrome, imprimante STAR LC10 + programmes TBE, 6000 francs.
Tél: (1) 42 77 74 84

Vends Mega ST2 monochrome + blitter + disque dur SH205 20Mo + Superbase Pro + First Word Plus + Calcomat 2: 10000 francs.
Tél: (1) 47 35 51 99.

Vends Atari 260ST (1 méga) + freeboot + lecteur 3"1/2 externe DF + câble pour utiliser lecteur 5"1/4 IBM, 2700 francs.
Tél: (1) 39 13 94 63. Youcef.

Vends Atari 520 STF, très bon état avec 50 jeux + revues + joystick, le tout pour 3500 francs.
Tél: (1) 42 60 33 30.
Poste 27434.

Vends 520 STF (SF) + moniteur couleur + logiciels originaux, 4000 francs. Jean Descos, 12 allée de Picardie, 78130 Les Mureaux.
Tél: (1) 34 74 72 80 après 18h.

Vends 520 ST 1 méga + drive 720 Ko + moniteur monochrome, 4500 francs. Vends 5"1/4 complet (câble/boîtier transfo) avec sélecteur de face: 1350 francs.
Tél: (1) 43 71 27 11. Jérôme.

Vends Atari 520 STF avec extenson mémoire (correspond au 1040) + SM124, garantie 2 ans, 3500 francs.
Tél: (1) 48 55 15 68.

Vends Atari 1040 STF état neuf + joystick + nbx logiciels (garantie 20 mois), 4200 francs à débattre.
Tél: (1) 43 60 92 53.

PORSCHE 911 Occasions :
A VENDRE : SC 3 litres, Carrera 3 litres, Carrera 3.2 litres.
Mr BENEZON AU 48 22 82 44

Vends 520 STF lecteur DF moniteur couleur + manette + livres + logiciels jeux et utilitaires. Sont garantis, peu servis, 4700 francs.
Tél: 40 91 30 56. Province.

Vends ordinateur Atari 520 STF + moniteur couleur + imprimante.
Jamais servi, sous garantie.
Tél: (1) 42 77 23 02.

Vends imprimante couleur Okimate 20 et accessoires, valeur 2800 francs, vendue 1700 francs. Vends aussi originaux: Jet, Balance of Power et autres.
Tél: (1) 43 46 92 35. François
(*NDC: avec toutes nos excuses*)

C'est du matériel d'exposition, c'est une SLM804 Atari, c'est livré avec une garantie sur site, ça vaut bien 12000 francs, c'est chez Clavius, au 18 rue Houdon, c'est dans le 19ème arrondissement, c'est au nord de Paris. Pour plus d'indices, téléphonez au (1) 42 62 90 19.

Vends imprimante matricielle 9 aiguilles Mannesman Tally MT80 parfait état + drivers, First Word Plus et Publishing Partner, 1500 francs.
Tél: (1) 45 83 30 38.

Vends multiplexeur XTEL-25, 16 voies, prix neuf, 33000, cédé 25000, état neuf, utilisé pour essais.
Tél: 89 46 01 69. Samedi et dimanche matin.

Vends moniteur couleur Atari SC1425 (cause double emploi), 2100 francs (sous garantie moins de 6 mois).
Tél: (1) 42 96 89 76 (HB). Mr Paolillo Philippe.

Vends moniteur couleur Atari SC1425 état neuf, 1500 francs.
Tél: 93 21 24 58.

Vends moniteur couleur haute définition Atari SC1224, jamais servi. Prix: 1750 francs.
Tél: (1) 43 66 97 48.

Dis, Papa, j'ai un copain, en classe, sa maman, elle a une tablette CRP Format A4 pour Atari/Amiga. Mais elle n'a pas le temps de l'utiliser. C'est bête, hein? Elle la vend pour 3800 francs. Et puis, j'ai une copine, bin son papa, il a un Digiview Amiga 3.0, mais il a tellement peur de se le faire voler qu'il a passé une annonce dans ST Mag pour le revendre, à 1900 francs. Y en a un autre, il a, dis, tu m'écoutes, oui? Il a, tiens-toi bien, un Genlock Atari GST 30, un codeur Pal "Epal" et un digitaliseur Atari. Mais il peut rien en faire, parce qu'il n'a plus d'Atari. Alors il vend le Genlock pour 2000 francs, le codeur pour 1800, et le digitaliseur pour 600. C'est pas cher, hein? On pourrait leur téléphoner, dis, Papa, au (1) 47 07 32 24? Ils s'appellent tous Olivier.

Vends 5"1/4, Free Boot, 40/80 pistes pur PC DITTO, 50 disques 5"1/4, 1500 francs. Disques 3"1/2, 5 francs par 100. Mémoires 41256, 50 francs pièce.
Tél: (1) 48 49 86 41. Jacky.

Vends (ou échange contre un disque dur 30 Mo) ampli tuner Pioneer 2x90W AM/FM (réf: SX939) + lecteur cassette Pioneer (CTF900) + platine d'entrainement directe Sony (PS4300).
Tél: 46 99 71 49. Province, heures bureau, Mr Lesaffre.

Vends système expert niveau 1 pour 520, 1040, Mega, sous GEM, très rapide, langage programmation (original). Prix: 350 francs avec doc de 30 pages.
Tél: 47 67 51 16 (prov). Emmanuel.

Vends logiciel Superbase Pro (version 2.03) Atari ST, au prix de 1750 francs.
Tél: (1) 48 24 79 04.

Vends originaux: Out Run, Gauntlet II, Carrier Command, Thunderblade, Nebulus, Afterburner, Explora, Predator, Test Drive, Manhattan Dealer, Fire & Forget, Voyager 10. 150 francs l'un, 250 francs les trois.
Tél: (1) 34 77 98 05. De 10h à 14h30.

Vends Synthés Roland D10 (2/89) 5900 francs, Korg Poly 800 pour 1500 francs, FB01, 1500 francs, Korg Ex800, 1500 francs, TR505 (B.Rythmes), 1000 francs.
Tél: (1) 69 40 97 90. Après 20h.

Vends pour Atari 520 ou 1040 STF: Carrier Command (120F), Super Hang-On (120F), Turbo Cup (125F), Starglider 2 (120F), Falcon (220F), Custodian (100F), L.E.D Storm (125F).
Tél: (1) 45 01 93 01. Après 21h. Jason.

Vends logiciels originaux avec docs: GfA Artist (300F), Cyber Paint en français (400F), Degas Elite (100F), Le Rédacteur (300F). Vends aussi codeur Pal Epal, 1500F.
Tél: (1) 30 67 43 56. Bureau.
(1) 47 00 90 63. Le soir.

Vends originaux sur Atari ST: Operation Wolf, Buggy Boy, Ocean 5 Stars (Enduro Racer + Crazy Cars + Rampage + Wizball + Barbarian), Album Epyx (Winter Games + Championship Wrestling + Super Cycle), Blood: 150f pièce, port compris.
Isabelle Corson, 12 rue Sainte Anne, 53300 Ambrières.
Tél: 43 04 93 22 après 18h30.

Vends logiciels pour Atari ST, originaux avec documentation Superbase Pro 2.03, 2000 francs; Macro-Assembler Metacomco V12, 450 francs; Le Comptable, 375 francs; Flight Simulator II, 275 francs.
Tél: 77 54 03 99.

Vends Superbase Professional V 2.03, 700 francs.
Tél: (1) 30 54 66 84. Serge, après 19h.

Sons synthés Pro: M1, K1, D20, D10, D110, D50, DX7, TX7, JUNO1, JUNO2, MKS50, DX11, DX21, DX27, DX100, TX81Z, MT32, MATRIX 6. Disk Atari, K7.
Tél: 61 55 17 11. Province.

Vends Apple IIc + moniteur monochrome + Le Chat Mauve (carte) + nombreux jeux (3000 francs), CBS + Atari + cartouches dont Turbo, 1000 francs.
Tél: (1) 64 57 67 83. Après 20h.

CHERCHE

Analyste-programmeur système (6 ans d'expérience) cherche travaux divers en assembleur.
Tél: (1) 43 44 07 18.

Recherche matériels Atari: Mega ST, STF, SH205, SM125, SC1224, LC10, bas prix.
Tél: 73 63 63 80. A partir de 20h.

Cherche Mega ST, monochrome avec ou sans disque dur.
Tél: (1) 42 01 46 28.

DERNIERE MINUTE

Nous traiterons dès le prochain numéro de toute une gamme de nouveaux produits "Postscript", destinés à l'Atari ST et aux imprimantes laser utilisant ce langage. Il s'agit d'utilitaires extrêmement pratiques servant à gérer directement des effets graphiques, des déformations, des mises en pages spécialisées, et qui rendront de grands services. Surprise!

EN DIRECT DES USA

Notre correspondant aux USA a eu l'occasion de participer à une conférence télématique sur un réseau américain, avec, en direct, Sam Tramiel lui-même.
Outre un certain nombre d'informations déjà mentionnéees dans le compte-rendu d'Hanovre (sauf qu'il a été confirmé que la version d'UNIX qui sera installée sur le "TT" sera bien la "Unix System V", version 5.3, Release 1), il y fut question de la bonne santé génerale d'Atari Corporation.
L'élément marquant de l'évolution en cours, c'est le déclenchement (enfin!) de campagnes de publicité spécifiques aux Etats-Unis, sur des grands quotidiens nationaux et des réseaux de télévisions locales. C'est aussi l'assurance donnée par Tramiel que maintenant, le circuit des revendeurs dispose d'approvisionnements en nombre, en temps et en heures, et que les stocks se constituent normalement (jusqu'à maintenant, c'était plutôt du "compte-goutte").
Par contre, la chaîne de magasins "Federated Group" pose toujours de gros problèmes à la firme américaine, avec une perte de 20 millions de dollars ce trimestre, et un total de 100 millions de dollars déduit des impôts sur l'exercice 1988 afin de ne pas être imposé sur l'ensemble des pertes induites par le rachat de 'F.D'. Ce dernier avait, à l'époque, été réalisé pour une somme de 80 millions de dollars, mais Atari remet en cause la valeur réelle à l'achat et les documents ayant servi à l'établir. On parle donc d'un procès éventuel....
Par ailleurs, lors du NAMM Show, Sam Tramiel avait confirmé que l'Atari ST "tenait" d'ores et déjà 30% du marché de l'informatique musicale aux States, et occupait ainsi la première place des micro-ordinateurs destinés à la Musique. D'autre part, l'annonce la plus intéressante traitait de la conception en cours, en collaboration entre Atari Corp et Monsieur HOLZ, d'une certaine "HolzBox", micro-ordinateur MIDI totalement dédié à la Musique, avec un clavier plat sensitif et un ensemble d'applications créatives assez révolutionnaires permettant de rectifier automatiquement les erreurs des débutants, que ce soit en rythme ou en harmonie. Nous n'en savons pas plus, et c'est à suivre...

Club Atari-PC cherche animateurs occasionnels ou permanents (stage ou emploi). Très bonne connaissance micro ou pratique de logiciels (PAO, etc...).
Tél: (1) 48 91 02 08.

Recherche en occasion logiciels éducatifs 2nde-1ère avec doc. Basic GfA 2.0 ou 3.03 avec doc.
Tél: 94 29 56 69. Après 19h.

Cherche sources en Basic de traitement de texte avec Sélection/Couper/Coller. J-M Corbet à Fontenay-le-Comte.
Tél: 51 69 39 10.

DIVERS

Donne cours pratiques et personnalisés pour apprendre le Basic GFA par correspondance. Pour recevoir une doc gratuite, écrire à Mr Jacquet J-M, 6 rue des Pensées, Bâtiment A, 77400 Lagny (joindre timbre, svp).

Echange Amiga500 (1 Mega Ram, sous garantie Noël 88) Moniteur 1084 Stéréo, DPaint II, nbx softs, livres, revues, contre 1040STF couleur fin 88 + imprimante 120D + GfA Basic 3.0 avec doc. A discuter toute heure.
Tél: 60 26 24 00. Claye, Souilly 77.

Echange mon drive SF + 500 francs contre votre drive DF. Vends logiciels originaux, Becker Text II (500F), Profimat (300F). Vends livres: Flight Simulator Co-Pilot (100F), manuel de Superbase (200F).
Tél: (1) 47 95 02 31.

Bourse Assistée Ordinateur.
Tél: 49 29 05 05 (HB) ou 49 27 03 48 (soir). Province. Mr Alas.

TEXTE DE VOTRE ANNONCE

Ci joint un chèque ou CCP de 50 francs
(25 francs pour les abonnés)
à l'ordre de Pressimage.

SACRISTIE ! TABERNACLE!

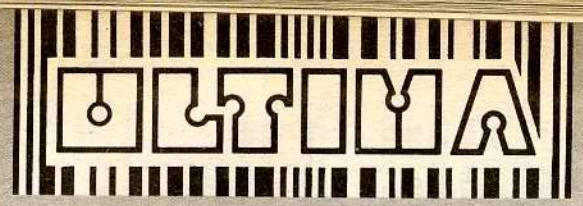
Nos amis canadiens peuvent désormais obtenir les anciens numéros ou s'abonner à ST MAGAZINE, GENERATION 4 ou MICRO IMPRESSION,

en téléphonant au: 819 373 3993

ou bien:
BBS 819 378 3806

LOGISOURCE
3090 des Forges
Trois- Rivières
G8Z1V5. QUEBEC

5 boulevard Voltaire, 75011 PARIS



TELEPHONE : 43 38 96 31
de 10h à 19h

VOICI VOS 21 RAISONS D'ACHETER VOTRE ST DANS NOTRE SERVICE ATARI

I OFFRE 520 STF

OFFRE 1

ATARI 520 STF
(unité centrale 68000 +512 Ko ROM + lecteur disk double face 720 Ko + GEM et interface Midi intégrés + souris + Basic ST + manuels)
+ 40 logiciels gratuits : jeux, traitement de texte, gestion familiale, gestion fichiers, utilitaires, dessin, etc.
+ 1 joystick + 10 diskettes

3490 F

ou

520 SM + 1 ordinateur console jeu Atari 800 XL **3490 F**

OFFRE 2

520 SM + moniteur monochrome haute résolution SM 124
+ 40 logiciels + joystick Atari + 10 diskettes

4490 F

ou

520 STF + SM 124 + Atari 800 XL **4490 F**

OFFRE 3

520 STF + moniteur couleur SC 1224 ou 1425
+ 40 logiciels + Joystick Atari + 10 diskettes

5490 F

ou

520 STF + SC 1224 ou 1425 + Atari 800 XL **5490 F**

II OFFRE LUDIQUE

OFFRE 4

520 STF
+ Defender of the Crown
+ Starlighter
+ Barbarian
+ Joystick

3590 F

OFFRE 5

520 STF
+Wizzball
+ Barbarian
+ Enduro Racer
+ Crazy Car
+ Rampage
+ Joystick

3590 F

PROMOTION EXCEPTIONNELLE !!!

1 console jeu Atari 800 XL
+ 1 joystick
+ 1 jeu Choplifter

390 F

III OFFRE 1040 STF

OFFRE 6

Atari 1040 STF
(unité centrale 68000 + 1 Mo + lecteur disk double face 720 Ko + GEM + interface MIDI intégrés + souris + Basic ST)
+ 40 logiciels gratuits : jeux, traitement de texte, gestion familiale, gestion fichiers, utilitaires
+ 1 joystick + 10 diskettes

4490 F

ou

1040 STF
+ 1 ordinateur console de jeu atari 800 XL **4490 F**

OFFRE 7

1040 STF
+ moniteur monochrome HR SM124 + 40 logiciels
+ joystick Atari + 10 disks

5990 F

ou

1040 STF + SM124 + Atari 800 XL : **5490 F**

OFFRE 8

1040 STF + moniteur couleur SC1224 ou SC1425
+ 40 logiciels + joystick Atari + 10 disks

7490 F

ou

1040 STF + Atari 800 XL+
SC 1224 ou SC 1425 : **7490 F**

IV SOLUTION TRAITEMENT DE TEXTE

OFFRE 9

Avec imprimante matricielle :
1040 STF
+ moniteur monochrome haute résolution SM 124
+ imprimante STAR LC 10 noir
+ logiciels First Word
+ Le Rédacteur

7780 F

OFFRE 10

Avec imprimante Laser :
1040 STF
+ moniteur SM 124
+ STAR LC 10 noir
+ traitement de texte Le Rédacteur
+ garantie 1 an avec maintenance sur site

17790 F

V SOLUTION PROFESSIONNELLE P.A.O.

Ordinateur professionnel MEGA ST4 M
+ disque dur SM 205 de 20 Mo
+ imprimante Laser SLM 804
+ traitement de texte Le Rédacteur
+ logiciel de mise en page Timeworks
+ formation et assistance téléphonique
+ garantie 1 an avec maintenance sur site

35460 F

VI MUSIQUE ASSISTEE PAR ORDINATEUR M.A.O.

Atari 1040 STF + moniteur HR SM124
+ Pro 24 3.0 : **7990 F**
Atari 1040 SM + moniteur SM 124
+ NOTATOR : **8990 F**
Séquenceur 24 pistes Pro 24 : 2650 F
Séquenceur NOTATOR : 3990 F
Synthwork D10/D20 : 1250 F
STUDIO 24 : 1200 F
TRACK 24 : 490 F

* De nombreux autres logiciels musicaux disponibles, venez participer ou assister à des démonstrations sur synthétiseurs.

VII GAMME PROFESSIONNELLE MEGA ST

avec GEM + interface MIDI + ventilateur + horloge intégrés et contrat de garantie d'un an avec maintenance sur site

MEGA ST2M : ordinateur 2 Mo de RAM + moniteur monochrome HR	11800 F
MEGA ST2C : ordinateur 2 Mo de RAM + moniteur couleur	13300 F
MEGA ST4M : ordinateur 4 Mo de RAM + moniteur monochrome HR	15300 F
Mega ST4C : ordinateur 4 Mo de RAM + moniteur couleur	16800 F
SLM 804 : imprimante Laser - 8 pages minute - résolution 300X300 points	14100 F

VIII LOGICIELS PAO

CALAMUS	NC
First Word Plus	890 F
Fleet Street	835 F
Publishing Partner Pro	NC
Rédacteur	490 F
Signum II	1800 F
Timeworks Publisher	1175 F

IX D.A.0. GRAPHISME

Périphériques	
Ecran A3 ZZ Screen	23660 F
Handy Scanner CAMERON type IV	3290 F
Table traçante A3 Roland	9800 F
Scanner à plat IX/12	10900 F
Logiciels	
CYBER PAINT	690 F
DEGAS ELITE	280 F
DYNA CAD	NC
GFA RAYTRACE	490 F
STAD	790 F
ZZ 2D	NC
ZZ DRAFT	795 F
ZZ LAZY PAINT	895 F
ZZ ROUGH	490 F

X EMULATEURS - UTILITAIRES

ALADIN : émulateur du Mac pour l'Atari ST :	2490 F
FLEX DISC :	250 F
HDU :	250 F
PC DITTO : transforme l'Atari ST en clone PC :	890 F
Power Cartridge :	695 F
ST REPLAY 4 :	790 F
ZZ COM + cordon péritel :	890 F

XI ACCESSOIRES

10 disks 3,5" de marque	99 F
Boîte de rangement	99 F
Tapis pour souris	60 F
Ruban Star LC10	79 F
Cable imprimante	150 F
Cable péritel	150 F
Souris	390 F
Joystick Atari	70 F
Inverseur couleur	290 F
Housse	90 F

XII PERIPHERIQUES

Moniteur SM 124	1490 F
Moniteur SC 1224	2490 F
Moniteur SL 1425	2490 F
Drive Cumana 3 1/2	1590 F
Drive Cumana 5 1/4	1990 F
Drive RF 524R 5 1/4	1590 F
Disque dur 30 Mo	4990 F
Drive 3 1/2 interface Chinon	990 F
Handy Scanner IV	3290 F
Disque dur 60 Mo	7690 F
Lecteur de disquette 3 1/2 externe	1290 F

XIII NOUVEAUTES JEUX

Ball	210 F	Galdregon's Domains	220 F
Batman	220 F	Gold Rush	390 F
Barbarian II	195 F	King's Quest IV	390 F
Ballistix	210 F	L.E.D. Storm	195 F
Billiard Simulator	220 F	Operation Wolf	180 F
Bio Challenge	240 F	Prison	250 F
Custodian	210 F	Raffles	250 F
Double Dragon	210 F	Tiger Road	220 F
Explora II	330 F	Titan	270 F
Falcon	330 F	War in the Middle Earth	180 F
FOFT	270 F	Zak Mc Kraken	265 F

XIV IMPRIMANTES

SLM 810 Noir	2490 F
STAR LC 10 Noir	2490 F
STAR LC 10 Couleur	2990 F
STAR LC 24-10 Noir	3990 F
AMEREX P150 Noir	1750 F
SLM 804 Laser	14170 F

XV LES MEILLEURS GARANTIES

- de maintenance pour tout le matériel
- de prix : ce sont les plus compétitifs du marché
- de stock : nous avons tous les articles disponibles
- de livraison rapide : expédition 48h après réception de votre commande

XVI SAV

- Nous effectuons toutes réparations de tout matériel sous garantie ou hors garantie
- Changement de drive simple face en double face 1150 F
- Extension 1 Mega 1500 F

XVII DOM-TOM

PRIX SPECIAUX POUR NOS AMIS DES DOM-TOM. NOUS CONSULTER !

XVIII OCCASIONS

Nous avons souvent en stock des ordinateurs d'occasion en parfait état.
520 STF à partir de 2500 F
- 1040 STF à partir de 3400 F
- matériel garanti 1 an

XIX REPRISES

Pour tout achat dans la gamme Mega ST, nous reprenons au plus haut cours votre ancien 520 ST et 1040 ST.

XX PAIEMENTS

- Facilités de paiement sur 4 mois sans aucun intérêt avec le crédit CETELEM (sous réserve d'acceptation du dossier)
- Paiement par Carte Bleue, Chèque, Carte aurore
- Formule Leasing pour les entreprises.

XXI REMISES !!

Cabinets d'étude, Clubs, Comités d'entreprise, enseignants, étudiants, groupes, militaires. CONSULTEZ-NOUS!!

BON DE COMMANDE

à retourner à SARO Informatique, VPC, 5 bd Voltaire 75011 PARIS

NOM
Prénom
Adresse

Ville
Code postal
Tel
(*) Forfait transport
Logiciel : 25 F Périphériques : 60 F
Matériel 140 F par COLIS (SERNAM)

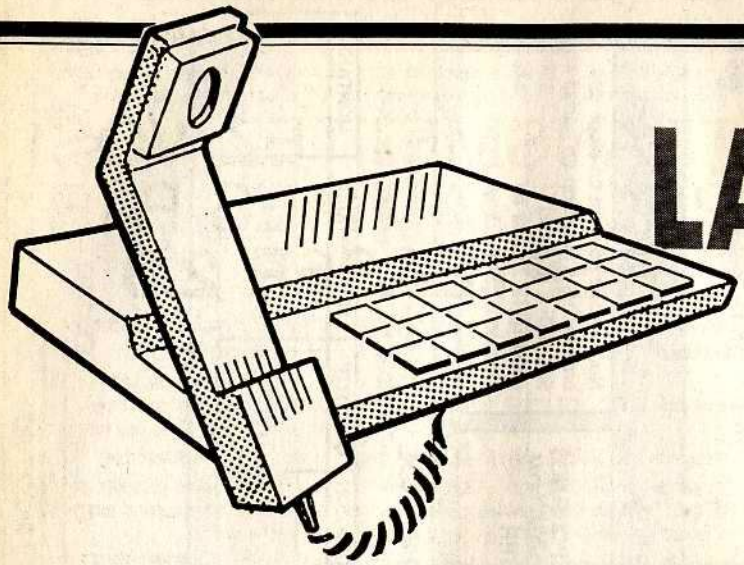
DESIGNATION	QUANTITE	PRIX UNITAIRE	MONTANT
(*) TRANSPORT			
		TOTAL TTC	

Demande de formulaire de crédit

Mode de réglement ☐ Chèque ☐ Mandat ☐ CETELEM ☐ Carte Bleue

CB n° _____

DATE D'EXPIRATION _____ SIGNATURE



LA RUBRIQUE VIDEOTEX

Pressimage building, 22ème étage, troisième porte à gauche.

L'affaire commençait bien tristement: entre les allées et venues de la jolie préposée des PTT qui ne s'arrête jamais à cet étage, les batailles à coup de disquettes dans toute la rédaction entre l'Avenfou et Micdax, et les apparitions redoutées du rédac'chef alors que tout le monde fait la sieste, je ne savais toujours pas ce qu'il fallait que je fasse pour vous satisfaire, chers lecteurs.

En effet, entre les Sysops de serveurs déjà existants qui posent des bombes devant mon bureau parce que je donne trop de "trucs", les personnes qui ont déjà commencé leur serveur depuis un certain temps mais qui sont toujours à l'affût de conseils, et ceux qui débutent et qui se plaignent de la complexité de nos articles, il fallait que j'en décoive certains pour aider les autres. Et je viens de me rendre compte que ça n'est pas forcément la bonne solution.

Aussi, à partir de ce numéro, je vais tenter une nouvelle formule, qui sera partagée en plusieurs parties: chaque mois, vous trouverez des petites astuces pour ceux qui voient loin (qui ne seront pas forcément accompagnées de listings), des applications plus simples pour ceux qui souhaitent améliorer leur serveur déjà existant, mais aussi des listings pour ceux qui commencent !

J'espère que cela vous plaira... Bien sûr vous pouvez exprimer avis sur la chose, soit par l'intermédiaire de notre serveur dans ma bal STBUG (3615 SM1*ST), ou au travers de la rubrique "Courrier des lecteurs". J'essaierai d'être attentif à vos demandes et conseils.

Ce mois-ci, voici donc une rubrique partagée en trois petites parties dans lesquelles nous allons aborder les aspects suivants:

Débutants: Quelques conseils pour bien débuter.
Confirmés: La suite de l'article sur les buffers.
Projets: Le pourquoi-comment de la gestion d'un multivoie.

DEBUTANTS

Elément important dans la réussite de votre entreprise, ne négligez jamais le confort dans lequel vous allez travailler ! Il vous faut au minimum le matériel suivant: un câble de liaison Rs232-Minitel que l'on trouve dans tous les magasins sérieux et à la boutique de Pressimage, une table vidéotex ou les STUM1 ou 1B, et si vous comptez vraiment ouvrir votre serveur, un câble de détection de sonnerie (plan paru dans ST Mag, mais on en trouve un peu partout...).

Vous allez trouver ci-après les quelques petites procédures qui vous permettront de bien commencer...

```
Procedure Configure.serie
  Void Xbios(15,7,0,174,-1,-1,-1)
Return
Procedure Charge.page(Nom$)
  Local A$
  Open "I",#1,Nom$
  A$=Input$(Lof(#1),#1)
  Close #1
  @Send(A$)
Return
Procedure Send(Page$)
  Local Longueur%,I%
  Longueur%=Len(Page$)
  For I%=1 To Longueur%
    Out 1,Asc(Mid$(Page$,I%,1))
  Next I%
Return
```

Notez que vous avez aussi la possibilité de charger toutes les pages d'un coup, en lancant le serveur, ce qui évite des accès disquette à chaque fois.

```
Nb.Page%=1
Dim Page$(Nb.Page%)
Restore Data.pages
For I%=1 To Nb.page%
  Read Page$
  If Exist(Page$)
   Print "Chargement de "+Page$
   Open "I",#1,Page$
   Page$(I%)=Input$(Lof(#1),#1)
   Close #1
  Else
   Print "Fichier "+Page$+" introuvable."
  Endif
Next I%
End
'
Procedure Sendpage(Numero)
  Local Longueur%
  Longueur%=Len(Page$(Numero))
  For I%=1 To Longueur%
    Out 1,Asc(Mid$(Page$(Numero),I%,1))
  Next I%
Return
'
Data.pages:
'
DATA "SOMMAIRE.VDT"
'
```

Voilà. Il ne faut pas oublier de configurer la sortie série à chaque début de programme. Vous pouvez utiliser ces procédures en complément de celles parues dans les précédents numéro de ST Magazine.

LES CONFIRMES

Voici une petite précision d'Excalibur au sujet de l'article paru le mois dernier. Sous Devpac ST II, il suffit de préciser SECTION BSS avant le label qui se trouve devant le premier DS.B 4096. Merci Excalibur, ceci nous économise 8192 Octets !

Voici donc quelques autres spécifications de l'utilisation des buffers... La fonction XBIOS(14) ou XBIOS($0E) permet d'obtenir l'adresse des caractéristiques d'un des buffers Entrée/Sortie de l'Atari ST. Cette fonction accepte un paramètre qui va désigner le périphérique concerné par l'adresse de buffer. Celui-ci peut avoir trois valeurs :

0 RS 232
1 Clavier
2 Interface Midi

Voici quelques exemple d'utilisation dans différents langages... (Dev sera le numéro de périphérique...)

GfA Basic

```
Adresse%=Xbios(14,Dev)
```

Assembleur 68000

```
Move.w    Dev,-(Sp)
Move.w    #14,-(Sp)
Trap      #14
Addq.l    #4,Sp
Move.l    d0,Adresse
.
.
Adresse:
Dc.l  0
```

En C

```
Long  Iorec(dev)
Int   dev;
```

A partir de l'adresse lue en retour, on a la structure suivante...

Adresse	Mot Long	Ibuf	Adresse du tampon
Adresse+4	Mot	Ibufsize	Taille du tampon
Adresse+6	Mot	Ibufhd	Head Index
Adresse+8	Mot	Ibuftl	Tail index

Les adresses suivantes n'ont aucun intéret pour notre travail...

Pour la série, on a encore un buffer pour la sortie, qui a les mêmes caractéristiques, et qui se trouve en Adresse+14... Pour tous les autres périphériques, le buffer est uniquement en entrée.

Je tenais aussi à ajouter quelques petites précisions à propos de l'application du listing en GfA de la dernière fois. Pour stopper l'affichage de la page, il faut avoir dimensionné le buffer à une taille plus respectable puis, avant chaque affichage de page, faire appel a la procédure qui vide le tampon de sortie.. Faites attention à ne pas le faire entre deux pages s'affichant l'une après l'autre sans aucun choix au clavier!

PROJETS

Ces derniers temps, j'ai été assailli par de nombreuses questions traitant de la gestion d'un serveur multivoie. Voici donc quelques trucs qui, je l'espère, vous aideront.

Pour gérer un multivoies, il y a deux solutions: soit la gestion multitâche qui consiste à avoir une application par voie, ou la gestion en temps partagé qui est selon moi la seule réalisable sur Atari ST.

Il s'agit de faire un programme principal qui va scruter en permanence toutes les voies connectées. Cela nécessite bien sûr soit un modem multi-voie, soit un spooler multi-séries en sachant tout de même que je retiens la première solution comme la meilleure. Dans ce cas, le modem va vous envoyer les données uniquement quand le connecté aura appuyé sur une touche du type Suite, Retour ou Connexion fin, ou bien à votre demande

Pour ATARI ST du 520 ST simple face jusqu'au MEGA4 ST avec Disque DUR ! Fonctionne en moyenne ou haute Résolution. Toutes versions de ROMS !

TRANSMETTEZ VOS PROGRAMMES PAR REPTEASER 2.0

Serveur monovoie utilisant le modem gratuit du minitel et incluant les options :

Journaux Cycliques : de 0 à 5 – **Pages par journal** : de 0 à 20.

ServiceS MESSAGERIE : 1 Messagerie SYSOP pour vos messages.
: 1 Messagerie GENERALE pour les annonces.
: 1 Messagerie PRIVEE pour les boîtes aux lettres.

La capacité de **TOUTES** les Messageries est complètement paramétrable.

Les pages SYSTEME sont **TOUTES** modifiables afin que vous puissiez enfin **PERSONNALISER** entièrement votre serveur. Nous vous fournissons toujours un jeu de pages SYSTEME, à vous de les modifier à votre guise.

TELECHARGEMENT : Vos correspondants pourront **S'APPROPRIER** les programmes ou fichiers que vous VOUDREZ bien mettre à leur disposition. Par exemple, un fichier de 3 Koctets partira de chez vous et s'écrira automatiquement sur la disquette de votre correspondant en moins de **35 Secondes.**
De plus, le programme de réception **RECEPTEASER** vous est fourni et vous êtes libres de le copier et de le donner aux futurs connectés de votre serveur.

UTILITAIRES FOURNIS : REPUTIL.PRG grâce auquel vous pourrez imprimer tous vos services MESSAGERIE – REPEDIT.PRG un composeur videotex alpha-numérique pour créer les pages de votre serveur. – Et surtout : CONFIG.PRG qui vous permettra de gérer votre serveur sur une ou plusieurs unités de disquettes voire même sur Disque Dur pour les professionnels...

POUR UTILISER REPTEASER 2.0 vous devez avoir : 1 câble MINITEL pour assurer la liaison ST –> Minitel et 1 Câble de DETECTION de sonnerie qui lancera votre serveur lors d'un appel téléphonique.

BONUS : EMUCAP 2.0 véritable EMULATEUR de clavier MINITEL avec en plus CAPTURE incorporée et Sauvegarde Videotex ou ASCII des fichiers.

Pour ATARI ST du 520 ST simple face jusqu'au MEGA4 ST avec Disque DUR ! Fonctionne en basse Résolution. Toutes versions de ROMS !

TRANSFORMEZ VOS IMAGES AVEC VIDEOTEASER 2.0

OUTIL INDISPENSABLE permettant la composition de pages minitel graphique par transformation automatique d'images format NEO/PI1/PC1/PI3/PC3/TNY/ART/SC0/SC2/DOO/PIC, en images minitel au format VID, c'est-à-dire le format VIDEOTEX. Les pages ainsi créées peuvent être reprises dans un serveur.
Un éditeur graphique incorporé permet la retouche des images grâce au PIXELISATEUR qui travaille au niveau du PIXEL 2 x 3 du minitel. L'envoi des images se fait à 4800 Bauds et les données sont compactées afin de reduire au maximum le temps d'affichage de l'image. Des gains de près de 40% ont pu être observé par rapport à la version 1.0. Enfin l'installation sur disque dur est désormais possible ainsi que l'utilisation CLAVIER pour les déplacements.

BONUS : DIAPOVID 2.0 un slide show pour vos images minitel et aussi bien sur RECEPTEASER pour télécharger sur TOUS les REPTEASER de France !!!

BON DE COMMANDE – A Recopier ou à Découper

☐ Je commande le REPTEASER à 290.00
☐ Je commande le VIDEOTEASER à 290.00
☐ Je commande le CABLE MINITEL à 150.00
☐ Je commande le CABLE DETECTION SONNERIE à 190.00
☐ Je commande le PACK COMPLET comprenant Les 2 câbles et les 2 programmes à 850.00
☐ Je joins le chèque de règlement et le port est GRATUIT.
☐ Je règlerai ma commande au facteur majorée de 60.00 F.

NOM : **Prénom :**
Adresse :
Code postal : **Ville :**
Téléphone :

A retourner à : FRANCE-TEX – 22 Grande Rue - B.P. 54 92310 Sèvres - Tél. : (16.1) 46 26 15 10
Commandes téléphoniques acceptées **SERVEUR au (16.1) 39. 75. 75. 38**

sur certains modèles. Il faut alors faire une boucle qui pour chaque voie va vérifier si un paquet de données est en attente, éventuellement le prendre puis aller à la partie gérant l'endroit du serveur où se trouve le connecté.

On peut par exemple pour chaque partie de l'arborescence donner une valeur qui va permettre de savoir simplement où se trouve le connecté et où l'on va devoir brancher dans le programme pour la gestion de sa voie.

Voici un petit exemple fictif...

```
Nb.voies%=4
Dim Page.actuelle%(Nb.voies%)
Dim Connecte!(Nb.voies%)
Dim Fonction%(Nb.voies%)
Dim Texte$(Nb.voies%)
'
Envoi=1
Suite=2
;...
' On admet que les quatre voies sont connectées
'
Do
 For Voie%=1 To 4
  If Connecte!(Voie%)
    @Gestion.paquets(Voie%)
    If Fonction%(Voie%)
      Fonction%=Fonction%(Voie%)
      Texte$=Texte$(Voie%)
      Page%=Page.actuelle%(Voie%)
      On Page% gosub Page1,Page2,...
      Texte$(Voie%)=""
      Fonction%(Voie%)=0
    Endif
  Endif
 Next Voie%
Loop
'
Procedure Page1
 If Fonction%=Envoi
   Page.actuelle%(Voie%)=2
   Goto Fini
 Endif
 If Fonction%=Suite
   Page.actuelle%(Voie%)=3
   Goto Fini
 Endif
Return
'
'
'
```

Bien sûr ceci n'est qu'un exemple que je donne uniqueme dans le but de vous donner une idée du type de gestion employer. Je pense qu'un serveur multivoie n'est pas aussi d à faire qu'on peut le prétendre: le plus dur est de trouver u modem de type multivoie, et ceci mis à part, il suffit de vou faire installer une ligne multiplexée qui permettra à plusieu personnes d'appeler le même numéro.

C'est tout pour cette fois-ci, mais je vous retrouve le mois procha pour un nouveau "projet" mais aussi avec des listings pour le débutants et confirmés... Il y aura quelques lignes sur la manièr d'écrire un petit composeur dynamique de fortune !

Je tiens particulièrement à remercier Florent Pillet, Dec HI, Bes Excalibur et Pierre Saucourt-Harmel pour les documentations infos sur le multivoie pour les trois premiers, et les critiques coups-de-mains pour les deux derniers.

A dans un mois, si Dieu et Pop le veulent!

Emmanuel SCHWEITZE

MINITEL NEWS

VIDEOTEX EN VRAC

Dans cette rubrique télématique, nous ne vous avions pas encore donné le moyen de vous procurer les STUM, outil indispensable à tout fana du Vidéotex.
Envoyez un chèque de 158 francs 25 centimes (150 francs HT) au:
CNET Centre Paris A
Département documentation technique
38-40 rue du Général Leclerc
92131 Issy-Les-Moulineaux
Bonne lecture!

LA SAGA DE REPTEASER

Une nouvelle version de Repteaser fait toujours du bruit dans le petit cercle très fermé des RTC. Gageons que celle-ci, la 2.01, va obliger nombre de Sysops à revoir la programmation de leur serveur fait-maison. Deux modifications importantes ont été apportées: l'interruption de l'affichage d'une page par anticipation (cela signifie que vous pouvez accéder à un lieu du serveur très rapidement, sans avoir à visualiser toutes les pages) et le téléchargement semi-sélectif qui permet de faire la distinction entre des softs destinés au grand-public et ceux réservés à des personnes sélectionnées parmi les connectés. Signalons aussi la possibilité de lancer le serveur en auto-boot, des messages systèmes supplémentaires et enfin l'amélioration quant à la protection du service.
Deux serveurs de démonstration pour ce produit France-Tex: Chiptel, au (1) 39 75 75 38, et Graphitel, en province, au 25 80 86 98.
Autre nouvelle: France-Tex a versé la version 1.0 de leur répondeur télématique dans le Shareware. Vous pouvez la télécharger sur notre serveur, 3615 SM1*ST.

CERVIN

Informatique et Nature nous a envoyé une nouvelle version de Cervin (banc d'essai dans le numéro 27), où il est désormais possible de définir des groupes dans la messagerie publique. Les connectés peuvent se regrouper par centre d'intérêt ou par appartenance à une association, par exemple.

ALIVE?

Nous attendons toujours les produits d la société Sictel.

DEAD!

Faites ce test: dites à haute voix "la salad est frisée" et mettez votre main droit sur le coeur. Si vous n'entendez rien que vous ne comptez aucun battemen c'est que vous êtes définitivement mort

Ne vous affolez pas, munissez-vous d'u Minitel et tapez le code DC en 361 Vous y trouverez tous les conseils sur mort, sur les obsèques et la successio ainsi que des contacts et des adresse importantes pour votre passage dan l'Au-delà. A noter aussi que vous pouve essayer le parloir: "trouvez-vous en direc avec ceux qui ont les mêmes problème que vous". Répondez franchement: ça n vous plairait pas de dialoguer ce so avec Joe Dassin, Daniel Balavoine o bien Pauline Laffont?

ATARI ST

CONTACT'EURE

BP 937, 27009 EVREUX Cedex **Tél. 32 28 19 79**

JEUX

20000 LIEUES SS LES MERS	209 F
1943	175 F
500 CC	168 F
221 B BACKER STREET	185 F
ACADEMY	210 F
ADICTABALL	88 F
ADVANCED RUGBY	215 F
AFTER BURNER	182 F
AIRBALL	182 F
ALIEN SYNDROME	182 F
ARKANOID II	182 F
ARKANOID I	134 F
ARMAGEDON MAN	182 F
ARMY MOVES	159 F
ARTIC FOX	198 F
ARTURA	182 F
ASTERIX CHEZ RAHAZADES	256 F
ATAX	166 F
AUTO DUEL	234 F
BAD CAT	174 F
BALANCE OF POWER	287 F
BALL	224 F
BALLYHOO	326 F
BARD'S TALE I	249 F
BATMAN	182 F
BATTLESHIP	127 F
BERMUDA PROJECT	215 F
BETTER DEAD TH ALIEN	182 F
BEYOND THE ICE PALACE	182 F
BILL PLANER	174 F
BIONIC COMMANDOS	182 F
BISMARCK	235 F
BIVOUAC	217 F
BLACK LAMP	182 F
BLUE WAR III	302 F
BMX SIMULATOR	166 F
BOB MORANE OCEAN	195 F
BOBO	195 F
BOMB JACK	212 F
BOMBUZAL	182 F
BRIDGE PLAYER 2000	185 F
BUBBLE BOBBLE	154 F
BUBBLE GHOST	195 F
BUGGY BOY	182 F
CAPTAIN FIZZ	168 F
CARDS	207 F
CARRIER COMMAND	214 F
CASINO ROULETTE	221 F
CHECK MATE	115 F
CHESS	210 F
CHESS MASTER 2000	300 F
CHIMERA	212 F
CHUBBY GRISTLE	144 F
CIRCUS	235 F
COLONIAL CONQUEST	240 F
COLOSUS CHESS 10	235 F
CRAFTON & XUNX II	220 F
CRAFTON & XUNX I	268 F
CRASH GARRET	323 F
CRAZY CARS II	249 F
CROFF TOWN CRAZY 8	173 F
CYBERNOID	175 F
DALEY THOMPSON'S OLYMPIC	180 F
DAMES 3D	159 F
DAMES GRAND MAITRE	511 F
DARK CASTLE	256 F
DEATHSTRIKE	154 F
DEJA VU	287 F
DEMONIAC	236 F
DESOLATOR	182 F
DIABLO	161 F
DIZZY WIZARD (1040)	221 F
DOUBLE DRAGON	182 F
DRILLER	182 F
DUNGEON MASTER	210 F
EAGLES NEST	198 F
EDEN BLUES	215 F
ELEMENTAL	197 F
ELF	215 F
ELIMINATOR	182 F
ELITE	220 F
EMMANUELLE	219 F
EMPIRE	249 F
EREBUS	178 F
ESPIONAGE	234 F
EXCLON	182 F
EXPLORA I	330 F
EXPRESSING	195 F
EXTENSOR	127 F
EYE	178 F
F-15 STRIKE EAGLE	195 F
FAIAL	246 F
FALCON	235 F
FERNADEZ MUST DIE	219 F
FISH	240 F
FIRE & FORGET	214 F
FIRE BLASTER	112 F
FIRE ZONE	275 F
FLIGHT SIMULATOR II COLOR	324 F
SCENERY DISK 11 MICHIGAN	183 F
SCENERY DISK 7 FL NS SC	183 F
SCENERY DISK EUROPE	207 F
SCENERY DISK JAPAN	186 F
FLINSTONES	134 F
FLYING SHARK	182 F
FOOTBALL MANAGER	185 F
FOUNDATIONS WASTE	229 F
FREEDOM	209 F
GALACTIC CONQUEROR	245 F
GAMBLER	164 F
GARY LINEKER'S SUPER SKIL	182 F
GATO	243 F
GAUNTLET II	174 F
GEDEON LE CAMALEON	280 F
GETTYSBURG	333 F
GOLDEN PATH	176 F
GOLDRUNNER II	180 F
GOLDRUNNER II EXT 2	64 F
GOLDRUNNER II EXT 1	64 F
GROWTH	166 F
GUILD OF THIEVES	244 F
GUNSHIP	242 F
HADES NEBULA	188 F
HELLFIRE ATTACK	182 F
HELTER SKELTER	142 F
HEROS OF THE LANCE	225 F
HIPPOBACKGAMMON	185 F
HOLLYWOOD POKER	107 F
HOT BALL	210 F
HYPERDROME	224 F
HOT SHOTS	180 F
ICE HOCKEY	230 F
IKARI WARRIOR	151 F
INCANTATION	220 F
INDIAN MISSION	185 F
INDOOR SPORTS	242 F
INDY 500	156 F
INTERNATIONAL KARATE +	182 F
INTERNATIONAL SOCCER	181 F
IMPACT	147 F
IMPOSSIBLE MISSION II	159 F
IZNOGOUD	255 F
JASON ET LA TOISON D'OR	236 F
JEANNE D'ARC	214 F
JET	330 F
JUMP JET	229 F
KENNEDY APPROACHE	220 F
KILLDOZERS	182 F
KNIGHT HUNTER	159 F
KNIGHTMARE	182 F
KNIGHT ORC	187 F
L'AFFAIRE	268 F
LA GUERRE DES ETOILES	200 F
LA MARQUE JAUNE	312 F
LA MASCOTTE	241 F
L'ARCHE DU CAPTAIN BLOOD	225 F
LEATHERNECK	154 F
LEISURE SUIT LARRY II	336 F
LE LIVRE DE LA JUNGLE	235 F
LE NECROMANCIEN	142 F
L'EMPIRE CONTRE ATTAQUE	170 F
LE RETOUR DU JEDI	182 F
LES RIPOUX	214 F
LIVE & LET DIE	182 F
LIVINGSTONE	161 F
LOCK-ON	274 F
LOMBARD RALLY	268 F
LORD OF CONQUEST	182 F
LUCKY LUCKE	198 F
LUXOR	166 F
MACADAM BUMPER	240 F
MAD MIX	170 F
MAFDET	166 F
MANIAX	215 F
MANOIR DE MORTEVILLE	165 F
MANOIR DU COMPTE FROZARDA	292 F
MARBLE MADNESS	249 F
MARCHE A L'OMBRE	202 F
MARIA WHITTAKERS CHRISTM	168 F
MASQUE +	246 F
MENACE	220 F
MERCENARY	210 F
METROPOLIS	149 F
MEURTRE A VENISE	245 F
MEWILOW	280 F
MICKEY MOUSE	182 F
MINI GOLF	195 F
MISSION ELEVATOR	165 F
MISSION GENOCIDE	98 F
MOEBIUS	234 F
MOTORBIKE MADNESS	161 F
NEBULUS	169 F
NETHER WORLD	180 F
NINGEL MANSELL	192 F
NIGHT RIDER	215 F
NO EXCUSES	226 F
OBLITERATOR	190 F
OFF SHORE WARRIOR	256 F
OGRE	224 F
OIDS	180 F
OPERATION JUPITER	185 F
OPERATION WOLF	157 F
OUT CAST	148 F
OUT RUN	170 F
OVERLANDER	180 F
PAC MANIA	182 F
PANDORA	185 F
PERSEE	229 F
PETER BEARDSLEY'S INT.FO	215 F
PETER PAN	185 F
PHANTASIE III	204 F
PHANTASIE II	273 F
PHANTASIE I	277 F
PHANTASM	198 F
PHOENIX	214 F
PLATOON	159 F
PLAYHOUSE STRIPPOKER	149 F
POWERDROME	220 F
POWERPLAY	192 F
PREDATOR	154 F
PRESIDENT ELECT 1988	202 F
PRONOSTIC	241 F
PROTECTOR	112 F
PUFFY'S SAGA	159 F
PURPLE SATURN DAY	235 F
Q'BALL	227 F
QUADRALIEN	182 F
QUEST	212 F
QUESTRON II	194 F
QUETE DE L'OISEAU DU TEMPS	240 F
QUIN	240 F
RAMBO III	182 F
RETURN TO GENESIS	170 F
RINGS OF ZILFIN	277 F
ROADWAR 2000	248 F
ROADWAR EUROPA	277 F
RODY ET MASTICO	176 F
R TYPE	182 F
S.D.I. (activision)	182 F
S.D.I. (mindscape)	306 F
SARGON III CHESS	234 F
SCRABBLE DE LUXE	200 F
SENTINEL	154 F
SERVICE ACTION	214 F
SHACKLED	174 F
SHADOWGATE	242 F
SHUFFLEBOARD	119 F
SIDE ARMS	215 F
SIDEWINDER	107 F
SILENT SERVICE	210 F
SILICON DREAMS	197 F
SIMBAD	220 F
SKRULL	225 F
SKULLTDIGERY	196 F
SKYCHASE	205 F
SMART COOKIE	351 F
SOLDIER OF LIGHT	182 F
SOLOMON'S KEY	244 F
SORCERY +	164 F
SPACE HARRIER I	217 F
SPACE PORT	278 F
SPACE QUEST II	202 F
SPACE SHUTTLE	124 F
SPACE STATION	112 F
SPEED BALL	242 F
SPHYNX	136 F
SPIDERTRONIC	210 F
SPITFIRE 40	185 F
SPY VS SPY	234 F
ST WARS	270 F
STAC	375 F
STAFF 29	234 F
STAR TREK	160 F
STARFLEET	249 F
STARGLIDER II	210 F
STARGOOSE	182 F
STARRAY	164 F
STELLAR CRUSADE	242 F
STONE BREAKER	166 F
STORM BRINGER	170 F
STREET FIGHTER	195 F
STRIKE FORCE HARRIER	150 F
STRIP POKER II	188 F
STRIP POKER II EXT 1	107 F
SUMMER OLYMPIAD	173 F
SUNDOG	161 F
SUPER HANG ON	145 F
SUPER MAN	245 F
TAI PAN	178 F
TANGLEWOOD	229 F
TECHNOCOP	182 F
TERRAMEX	158 F
TERROR PODS	182 F
TEST DRIVE	215 F
TERA QUEST	185 F
THAI BOXING	152 F
THE ENFORCER	120 F
THE HUNT FOR RED OCTOBER	170 F
THE LOVE QUEST	355 F
THUNDER BLADE	182 F
THUNDERCATS	185 F
TIME & MAGIK	215 F
TOUR DU MONDE EN 80 JOURS	215 F
TRAILBLAZER	202 F
TRANSPUTOR	255 F
TRANTOR	244 F
TRIVAI TROVE	137 F
TRIVIAL PURSUIT N.G.	182 F
TRUCK	220 F
TURLOGH LE RODEUR	241 F
TYPHOON THOMPSON	182 F
ULTIMA IV	287 F
ULTIMA III	241 F
ULTIMATE MILITARY SIMULAT	220 F
SCENERY DISK II	156 F
SCENERY DISK I	156 F
UNWITED	210 F
VECTORBALL	161 F
VERSAILLES STORY	307 F
VERTIGO	197 F
VETERAN	166 F
VICTORY ROAD	182 F
VIRUS	192 F
VIXEN	170 F
VOYAGE CENTRE D.LA TERRE	214 F
VOYAGER 10	285 F
WANTED	195 F
WAR GAMES CONSTRUCTION SE	235 F
WARLOCK'S QUEST	215 F
WARSHIP	275 F
WAR ZONE	112 F
WHERE TIME STOOD STILL	174 F
WHIRLIGIG	182 F
WIZARD WAZ	217 F
WIZARD'S CROWN	234 F
WORLD DARTS	161 F
XENON	185 F
ZERO GRAVITY	185 F
ZORK II	256 F
ZORK I	127 F
ZYNAPS	185 F

LIVRES

102 PROG. PR ST EN G.F.A.	135 F
APPLICATIONS PR SUPERBASE	330 F
ASSEMB. 68000 DU ST	145 F
BIEN DEBUTER AVEC LE ST	115 F
C SUR ST	165 F
DISQUETTE & DISQUE DUR+D	265 F
DISQUETTE & DISQUE DUR	170 F
DU BASIC AU C	145 F
GRAPHISME EN 3D	178 F
GRAPHISME EN G.F.A.	195 F
GUIDE FIRST WORD + D	285 F
GUIDE FIRST WORD	109 F
LA BIBLE DU 520 ST	159 F
LANGUAGE MACHINE ST	140 F
LE LIVRE DE L'IA	178 F
LIVRE DU G.F.A. 2.0 + D	285 F
LIVRE DU G.F.A. 2.0	169 F
LIVRE DU GEM	178 F
LIVRE DU LOGO ST	119 F
MUSIQUE & MIDI + D	285 F
MUSIQUE & MIDI	119 F
MUSIQUE & SON	129 F
PEEKS ET POKES DU ST	127 F
PROG. EN G.F.A. 3.0	370 F
PROGRAMMATION LN BASIC ST	202 F
SOS BASIC G.F.A.	147 F
TRUCS ET ASTUCES	147 F
VOLER AV FLIGHT SIMULATOR	217 F

ACCESSOIRES

BOITIERS DE RANGEMENTS	
DATA CASE SERRURE 10	42 F
DATA CASE SERRURE 40	69 F
CORDONS	
CABLE FLIGHT SIMULATOR	108 F
CABLE GAUNTLET II 4-PRISES	75 F
PRISE PERITEL	134 F
RALLONGE JOYSTICK 20 CM	32 F
DISQUETTES VIERGES 3.5DD	
DISQUETTES VIERGES 3.5 DF	9 F
DISQUETTES VIERGES 3.5 SF	8 F
HOUSSE U.C.	
HOUSSE 520 ST	119 F
HOUSSE 1040 ST	119 F
KIT DE NETTOYAGE 3.5	
KIT NETTOYAGE 3.5 POUCES	54 F
MANETTES DE JEUX	
CAPTAIN GRANT	122 F
COMPETITION PRO TRANSPAREN	164 F
COMPETITION PRO	124 F
CONTROLLER	49 F
ELITE STANDARD	144 F
KONIX SPEED KING	109 F
MOONRAKER I	49 F
PROFESSIONAL AUTOFIRE	160 F
PROFESSIONAL STANDARD	144 F
QUICK SHOT II TURBO	100 F
QUICK SHOT II +	107 F
QUICK SHOT II	56 F
QUICK SHOT V	204 F
QUICK SHOT 7	85 F
QUICK SHOT 9	110 F
SUK STICK	83 F
STARFIGHTER	113 F
SUPER PRO TRANSPARENT	112 F
SUPER PRO	83 F
THE BOSS	134 F
WICO	156 F
TAPIS SOURIS	
TAPIS SOURIS BLEU	50 F
TAPIS SOURIS GRIS	50 F
TAPIS SOURIS NOIR	50 F
TAPIS SOURIS ROUGE	50 F
TAPIS SOURIS VERT	50 F

COMPILATIONS

ACTION	192 F
3D GALAX	
DEFLEKTOR	
LES MAITRES D.L'UNIVERS	
NORTHSTAR	
TRAILBLAZER	
ALBUM 5 STARS OCEAN	241 F
BARBARIAN I (palace soft	
CRAZY CARS I	
ENDURO RACER	
RAMPAGE	
WIZZBALL	
ALBUM EPIX	238 F
CHAMPIONSHIP WRESTLING	
SUPER CYCLE	
WINTER GAMES	
COMPUTER HIT II	192 F
JOE BLADE	
TAU CETI I	
TETRIS	
TRACKER	
HIT DISK I	262 F
GOLDRUNNER I	
JUPITER PROBE	
KARATE KID II	
SLAYGON	
LEADERBOARD COLLECTION	270 F
LEADERBOARD	
LEADERBOARD TOURNAMENT	
LES CLASSIQUES VOL I	198 F
ENVAHISEURS	
GLOUTON	
INFERNAL BREAKOUT	
LES FORCES MAGIQUES	248 F
CLEVER & SMART	
LA PANTHERE ROSE	
VAMPIRE EMPIRE	
WESTERN GAMES	
LES GEANTS DE L'ARCADE	244 F
GAUNTLET I	
INDIANA JONES	
METROCROSS	
ROAD RUNNER	
LES GUERRIERS	278 F
ALTAIR	
PROHIBITION	
T.N.T.	
MEGA PACK	245 F
BLOOD FEVER	
FROSTBYTE	
MOUSE TRAP	
PLUTOS	
SECOND OUT	
WINTER OLYMPIAD	
TRIAD	295 F
BARBARIAN (psygnosis)	
DEFENDER OF THE CROWN	
STARGLIDER I	

EDUCATIFS

ANGLAIS 4eme-3eme	224 F
ANGLAIS POUR LE BAC	494 F
ATLAS	256 F
AU NOM DE L'HERMINE 5eme	220 F
AU TEMPS JADIS	217 F
AUX ORIGINES DE LA VIE	217 F
BAC ANGLAIS 1ere TERM	225 F
BAC GEO 1ere TERM	225 F
BAC HISTOIRE 1ere TERM	225 F
BAC MATHS B 1ere TERM	225 F
BAC MATHS C&E 1ere TERM	225 F
BAC MATHS D 1ere TERM	225 F
BAC PHYS.CHIM 1ere TERM	225 F
BALADE OUTRE RHIN 6e-5e	250 F
BALLADE PAYS DE L'ANGL.6e	510 F
BIG BEN 6eme-5eme	250 F
CODE FACILE	256 F
CREER JOUER AV LES MATHS	212 F
DECOUV. DE L'HOMME 4e-3e	220 F
DECOUV. DE LA TERRE 4e-3e	220 F
DECOUV. DE LA VIE 4e-3e	220 F
DECOUV. DE LA VIE 6e-5e	220 F
EDUCATIF ANGLAIS 4e-3e	224 F
EDUCATIF PRIMAIRE	210 F
ENIGME A MADRID 4eme-3eme	250 F
ENIGME A MUNICH 4eme-3eme	250 F
ENIGME A OXFORD 4eme-3eme	250 F
FOLLE LECT. DON QUICHO 6e	220 F
FONCTIONS NUMERIQUES	210 F
FRANCAIS CM	210 F
FRANCAIS DU XVIe AU XXe	256 F
FRANCAIS SON	209 F
GEOMETRIE	210 F
GRAMMAIRE 6eme-5eme	224 F
IL ETAIS UNE FOIS	236 F
INITIATION AU SOLFEGE	210 F
J'ADDITIONNE ET MULTIPLIE	217 F
J'APPRENDS L'HEURE	129 F
JE COLORIE	217 F
JE DECOUV. LES LETTRES	217 F
LA BOSSE DES MATHS 6eme	220 F
LA BOSSE DES MATHS 5eme	220 F
LA BOSSE DES MATHS 4eme	220 F
LA BOSSE DES MATHS 3eme	220 F
LANGUE FRANCAISE 6eme	232 F
LANGUE FRANCAISE 5eme	232 F
LANGUE FRANCAISE 4eme	232 F
LANGUE FRANCAISE 3eme	232 F
LE SIDA ET NOUS	214 F
LE TEMPS D'UNE HISTOIRE	241 F
LES 1001 VOYAGES	290 F
MATHS CE	220 F
MATHS CM	240 F
MATHS 6eme	210 F
MATHS 5eme-4eme	210 F
MATHS 3eme	210 F
MATHS 2 cycle	229 F
MATHS 1ere	227 F
MELODIK 4-10 ANS	210 F
MICROGEO	236 F
MONTE CRISTO 6eme-3eme	209 F
OBJECTIF EUROPE 4eme-3eme	220 F
OBJECTIF FRANCE 4eme-3eme	220 F
OBJECTIF MONDE 5eme	220 F
OBJECTIF MONDE 6eme	220 F
ONCE UPON A TIME	241 F
ORTHO CM	209 F
PETIT COLORIAGE MALINS II	149 F
PETIT COLORIAGE MALINS I	149 F
REVOLUTION FRANCAISE	244 F
ROMAN POLICIER	217 F
SAC A DOS	273 F
TOP NIVEAU ANGLAIS 2e-1e	273 F
TRACEUR	241 F
TRICARDO	210 F
TROUBADOUR	217 F
VIE & MORT DES DINOSAURES	241 F
VISA POUR HYDE PARK 6eme	250 F

LISTE DE NOS UTILITAIRES DISPONIBLES SUR CATALOGUE A VOTRE DISPOSITION SUR SIMPLE DEMANDE DE VOTRE PART

T.S.2/89

BON DE COMMANDE
à renvoyer à
CONTACT'EURE - B.P. 937 27009 EVREUX Cedex

TITRES	PRIX
Participation aux frais de port et d'emballage	+ 20 Frs

☐ Contre-remboursement _____ + 20 F _____
☐ Mandat-lettre
☐ Chèque
☐ Carte Bleue ____ ____ ____ ____ TOTAL :
Validité ___ / ___ Signature :

Mon appareil est : un ordinateur
☐ 520 ST ☐ 2 M
☐ 1040 ST ☐ 4 M
☐ ATARI ST Simple Face
☐ ATARI ST Double Face
☐ Ancienne ROM
☐ Nouvelle ROM

NOM, prénom : _____
ADRESSE : _____
_____ Téléphone : _____
Code Postal : _____ Ville : _____

LA PAGE DE L'EMULATION MAC
ALADIN 3.0

Alors que cette nouvelle version de l'émulateur préféré en Europe nous parvient à peine en France, elle a déjà une histoire chargée, de par le nombre de sociétés qui sont liées à sa distribution. Cela montre à quel point cette nouvelle mouture d'Aladin, très attendue, est réussie...

Il faut savoir qu'Aladin est un produit Allemand, édité par Proficomp. Sa distribution outre-Rhin et outre-Manche est toujours rapidement assurée, y compris dès l'arrivée de nouvelles versions, et ce fut le cas de la version 3.0. Mais le français étant probablement jugé comme une langue barbare difficilement utilisable par Proficomp, ces derniers ont décidé de confier la traduction de cette nouvelle version à l'un de nos compatriotes, afin qu'elle soit correcte (ce qui n'était pas vraiment le cas pour la version 2). Cette traduction prend du temps, et certains ont décidé d'importer parallèlement Aladin depuis l'Angleterre, ce qui explique que vous trouviez cette version chez certains revendeurs. Mais la distribution a désormais été officiellement confiée à Application Systems France (12 rue Edouard Jacques à Paris 14e), éditeur connu pour le sérieux et la qualité de ses programmes. La version officielle française arrive donc, et sera sans doute disponible sous peu, si ce n'est déjà le cas. Quant à moi, je n'ai pu voir que les ébauches du manuel en langue française, mais le sérieux dont il bénéficie me fait penser qu'il sera sinon parfait, en tous cas bien mieux que le précédent.

NOUVELLE CARTOUCHE

Aladin, comme tous les émulateurs officiels, se compose de deux parties : une partie logicielle, l'émulateur lui-même, sur disquette, et une partie matérielle, la cartouche, qui supporte les ROMs Mac nécessaires. Dans le cas d'Aladin, il faut rajouter la présence d'un petit circuit de protection, qui a changé depuis la version 2.1, théoriquement pour la gestion du disque dur... Toujours est-il qu'une cartouche d'une version précédente ne fonctionnera pas sans l'échange de ce composant. Autres changements concernant la cartouche : elle est désormais dans une belle petite boîte bleue, arborant une étiquette savamment décorée, et reprennant les sigles que l'on trouve sur la boîte, les disquettes, les manuels, et dont on cherche encore la signification métaphysique profonde, en dehors de manifester la joie de vivre certaine des utilisateurs d'Aladin 3.0.

Il est à noter qu'Application System pense mettre en place un système d remplacement du produit pour les person nes ayant acquis un Aladin 2.0.

NOUVEAU MANUEL, TECHNOTES

Le nouveau manuel d'Aladin, clair, simple et bien réalisé, indique tout ce que vous devez savoir de l'émulation du Mac par Aladin : gestion du clavier, des disquettes, des imprimantes, ainsi que les diverses petites nouveautés... Ce manuel ne comprend que les choses effectivement nécessaires au débutant tout autant qu'à l'utilisateur expérimenté du Mac. Toutes les petites informations intéressantes pour les utilisateurs avisés sont contenues dans ce que Proficomp appelle les TechNotes. C'est un ensemble de documents présents sur l'une des disquettes, lisibles avec une version démo de Write Now (pour ceux qui ne le savaient pas, c'est un produit de NeXT !), ce qui permet d'avoir dans ces TechNotes des illustrations explicatives. Ces TechNotes contiennent des informations telles que l'utilisation du son sur le haut-parleur ou à l'aide d'un convertisseur digital/analogique dont le plan (simple) est fourni, l'utilisation du Blitter pour accélerer les accès disque, HFS, les drivers d'imprimante, etc.

LE NOUVEAU PROGRAMME DE CONFIGURATION

Pas grand chose de nouveau (chez Proficomp, pour plus d'homogénéité, -et on ne leur reprochera pas, quand on voit la salade que l'on rencontre chez la marque à la Pomme- les numéros de version de tous les programmes accompagnant Aladin sont mis à jour, même si aucune modification n'a été faite), à part une nouvelle option, permettant de choisir si la détection des disquettes se fera automatiquement, comme c'était le cas jusqu'à présent, ou manuellement, à l'aide de Help et Undo (pour les lecteurs interne et externe respectivement), comme c'était devenu nécessaire avec les nouveaux types de lecteurs distribués par Atari sur certaines séries de ST.

Une option cachée (« P », indiquée dans une des TechNotes) permet aussi d'indiquer à Aladin où il doit aller chercher les informations concernant les partitions au-delà de quatre sur les disques durs qui le permettent. Sur ce point, il faut l'avouer, la clarté n'est pas de mise, et la TechNote en question vous demande de vous référer au manuel de votre disque dur, dont je doute qu'il puisse vous éclairer davantage. A moins que vous n'ayez un disque dur Atari (dans ce cas, avec les outils fournis, pas de problème, il ne peut y avoir plus de quatre partitions) ou Eickmann (très répandu outre-Rhin, mais guère ici) pour lequel la valeur est donnée.

LE NOUVEL EMULATEUR

Alors dans cet émulateur, quoi de neuf ? Tout d'abord, la gestion du disque dur. C'est important, mais certains en avaient déjà profité dans une version peu officielle dérivée de la 1.3. Les défauts (en ce qui concerne le disque dur) de cette version étaient sa limitation au système 2.0 et à MFS (pour mémoire, on travaille actuellement sous HFS avec des systèmes allant jusqu'à la 6.0. 3, et la 7.0 est annoncée pour dans quelques mois). Ces défauts étaient supportables sur des disquettes ou pour des utilisations peu nombreuses du disque dur, mais pour pouvoir tirer le maximum de celui-ci, HFS et un système supérieur ou égal à la version 3.2 s'imposaient. C'est chose faite avec Aladin 3.0, qui va même jusqu'à supporter la version 4.1 du système (et pourquoi pas la 4.3 ?).

En ce qui concerne la gestion du disque dur, c'est infiniment simple. Vous recopiez Aladin dans un coin du disque dur, et vous vous réservez une (ou plusieurs) partitions GEM qui vont être confiées à Aladin. Ces partitions seront perdues corps et âme pour le GEM (il est évidemment possible de retransformer une partition Aladin en partition GEM, mais les données auront bien sûr disparu entre temps), et il est donc nécessaire de copier tout ce qui était contenu sur cette partition et que vous désireriez conserver sur une autre partition ou sur disquette. Une fois toutes les précautions prises, il suffit de lancer Aladin.

Là, vous pouvez utiliser un petit programme qui figure sur la deuxième face (au format Aladin) de la disquette ST d'Aladin, et qui vous indique les différentes partitions disponibles. Un simple clic sur le bouton concernant la partition dont on désire modifier l'état, on demande la modification, et le système du Mac vous demande alors si vous désirez formater la partition, puis vous la nommez. Voilà, vous avez une partition Aladin. Il vous suffit d'y copier le nécessaire, et vous êtes tranquille. Il faut noter que pour le moment les partitions Aladin et Spectre 128 sont totalement incompatibles, au moins par le fait que le premier les identifie par Pcm et le deuxième par ACK (sachant que le GEM identifie ses partitions par GEM, essayez de comprendre la signification profonde de Pcm et ACK !).

Comme je l'ai dit précédemment, Aladin supporte HFS. Il suffit pour cela de vous munir d'un fichier nommé Hard Disk 20, et gracieusement fourni par les revendeurs Apple sur simple demande (trouvez tout de même une bonne excuse, du genre « j'ai un vieux Mac 512, et puis j'aimerais utiliser le drive 800K qu'un copain m'a prêté, alors j'ai besoin d'un fichier qui s'appelle Hard Disk 20. IL veut bien me le donner le fichier, le monsieur ? Il est gentil le monsieur, alors il peut me donner en même temps un sytème 4.1, parce que même si ça tourne pas sur Mac 512, j'en ai besoin quand même, et non, pas un 4.3, monsieur, merci monsieur, au revoir monsieur, etc. », ça marche très bien), de le transférer d'un coup sec, et hop, de le mettre sur votre disque dur. Vous aurez alors droit, au démarrage, à une superbe indication « HFS installé », et vous serez tout content.
Mais tous les disques ne sont pas durs...

LES DISQUETTES

En ce qui concerne les disquettes, Aladin supporte toujours les formats 350 et 700K d'origine, mais aussi des formats 400K, 800K, et Janus. Il suffit, pour choisir l'un de ces nouveaux modes, de taper sur ESC au moment où le Mac vous propose son choix de formats (simple et double).
Le format Janus est un peu particulier. Le principe est simple : on prend une disquette déjà formatée en simple face sous GEM, et on met sur la deuxième face une disquette simple face Aladin, qui peut faire 350 ou 400K. La disquette ST d'Aladin est à ce format, ce qui permet d'avoir Aladin sur une face, et les utilitaires (en mode Mac) sur l'autre face.

LES UTILITAIRES, JUSTEMENT...

Ces utilitaires sont les suivants : Clavier, qui permet de choisir le type de clavier que l'on désire utiliser (parmi un choix d'une demi-douzaine de nationalités différentes), ainsi que le symbole qui sera présent sur le pavé numérique, point ou virgule. On notera que le clavier est toujours aussi parfaitement émulé que dans la version 2.1, et que le bug dont parle notre collègue-traducteur au sujet de l'enchaînement de touches shift-point-espace-lettre-lâcher du shift, et qui l'a si souvent frappé en dehors d'Aladin, je ne l'ai pas vu... (il faut dire que je ne tape pas encore aussi vite que lui !).

Vient ensuite GEMLoad, qui, fidèle à lui-même, permet toujours d'importer des images, des textes et des feuilles de calcul au format WKS de GEM vers Aladin. Sachez qu'un petit utilitaire écrit par le traducteur (je vais bien finir par vous dire que c'est Michel Desangles) permet de faire le transfert inverse pour les fontes et les fichiers texte. Mais il semblerait qu'on soit encore loin du Transverter fourni avec Spectre 128.
Vient ensuite le programme d'installation du disque dur, sur lequel il n'y a aucune remarque particulière à faire. C'est simple, clair et net, et la documentation l'est autant sur ce point.

SON ET BLITTER

Avec ça, trois petites Inits. Les Inits sont des fichiers, qui, placés sur le disque de démarrage, sont lancés automatiquement, et accomplissent un certain nombre d'actions, quelquefois en tâche de fond. La première Init permet d'utiliser le Blitter lors des accès disque. Ca paraît étonnant, mais ça marche quand même (si vous avez un Blitter bien évidemment).
A côté de cela, deux Inits se chargent du son. La première permet d'utiliser le processeur sonore du ST en lieu et place du convertisseur Digital/Analogique du Mac, et ce jusqu'à une fréquence de l'ordre de 7.5 KHz. La deuxième permet d'utiliser un véritable convertisseur D/A qui serait relié au port parallèle (imprimante), et permettant d'atteindre 11KHz. Le plan est fourni (particulièrement simple à réaliser si vous avez déjà manié un fer à souder, je pense), mais ça marche aussi avec la cartouche de Pro Sound Editor par exemple (mais pas ST Replay, d'un part parce que la cartouche n'est pas reliée au port imprimante, et d'autre part parce que le port cartouche est évidemment occupé par Aladin !). Je vous confierai que tout ça est dit dans les TechNotes, mais que les essais faits avec la première Init se sont révélés infructueux (peut-être par manque d'un programme utilisant des fréquences aussi peu élevées).
En outre, on trouve la quinzaine de TechNotes dont je vous ai déjà parlé, ainsi que Sample WriteNow.

LES PATCHES

Ces fameux patches, qui je vous le rappelle, sont de petits fichiers contenant les modifications à effectuer dans un programme mal écrit pour qu'il puisse tourner avec Aladin, existent toujours, évidemment. Un patch a été supprimé, et

beaucoup seront ravis, car il s'agit de celui de Word 3.01, et quand on sait le mal qu'on peut avoir à trouver en France un Word 3.01 non protégé, et dont le numéro de version corresponde exactement au patch en question, c'est une bonne chose. Word 3.01 tourne donc désormais sans avoir le moindre besoin de patch. Il en est de même pour Excel 1.04 (j'avoue ne pas avoir vérifié, il est difficile de se procurer un version avec un numéro si précis pendant le temps qui m'était imparti pour tester ce programme...).

LES IMPRIMANTES

Pour le moment, pas de changement, les imprimantes sont toujours parfaitement gérées par Aladin, aussi bien les ImageWriter, les Epson ou les Nec. Mais il faut noter que le driver Nec actuel n'utilise pas la résolution maximale de l'imprimante, et un driver haute résolution (360 dpi) adapté est en cours de réalisation, de même qu'un driver pour la laser Atari SLM804. Ils seraient en cours de finition, et devraient arriver dans les tous prochains mois, et seront fournis pour une somme modique aux acheteurs répertoriés d'Aladin 3.0, avec les fontes appropriées.

LE FUTUR

Pour le présent, on peut dire qu'Aladin a enfin franchi le pas décisif de la gestion du disque dur, et ce avec brio. Il permet donc désormais d'utiliser intensivement des programmes Mac sur ST. Les seules choses restant à régler sont donc : la lecture de disquette Mac, vu que la méthode des transferts série, toujours de mise, n'est tout de même pas adaptée à une utilisation qui requiert des allers-retours fréquent entre Aladin et le Mac, ainsi que l'éventuelle possibilité de se connecter à un réseau AppleTalk (ce qui serait la consécration pour un ST... Vous imaginez un réseau avec 1 Mac IIx, et une trentaine de ST ? Ça pourrait devenir intéressant). Tout comme Dave Small pour son Spectre 128, ces deux projets sont à l'étude et il ne faut pas désesperer de voir de telles extensions arriver un jour.

Par rapport à Spectre 128 justement, Aladin 3.0 est radicalement différent. Il le rattrape sur les inconvénients majeurs des versions précédentes (pas de gestion du disque dur essentiellement), et le devance même (en Europe) pour la gestion du son et de quelques bricoles de ce genre. Il est en tous cas beaucoup mieux « fini » (Reset dérouté, SuperDisk à l'épreuve du Reset et même du passage en mode ST...), mais il a par contre l'énorme inconvénient de ne pas supporter les ROMs 128K, qui deviennent de plus en plus nécessaires, surtout dans le domaine de la PAO. Il n'est pas à exclure qu'Aladin passe un jour aux ROMs 128K, mais je pense que sur ce point, Dave Small a tout de même pris une longueur d'avance.

Le choix entre ces deux émulateurs devient donc difficile, mais une « pesée » rigoureuse des nécessités réelles de l'utilisateur déterminera ce choix s'il doit être fait. Pour vous aider dans cette réflexion, nous vous proposerons dans les prochains mois un tableau comparatif des deux émulateurs, en étudiant le pour et le contre. Au fait, en ce qui concerne Aladin 3.0, il faut savoir qu'il sera fourni avec les ROMs 64K à moins de 2500F (on augmente le numéro de version, et on baisse les prix, maintenant ? Merci Application Systems).

Spectre 128 est, de son côté, importé par plusieurs sociétés simultanément (ayant eu affaire lui aussi à Robtek par le passé, Dave Small préfère ne pas accorder d'exclusivité à qui que ce soit), et les ROMs 128K sont même importées par Clavius (19 rue Houdon à Paris 18e) à un prix inférieur à 1500F (une paire de ROMs 128K est environ quatre fois plus chère qu'une paire de ROMs 64K aux Etats-Unis...), ce qui met Spectre 128 à plus de 3000F. Mais que ne ferait-on pas pour HyperCard ?

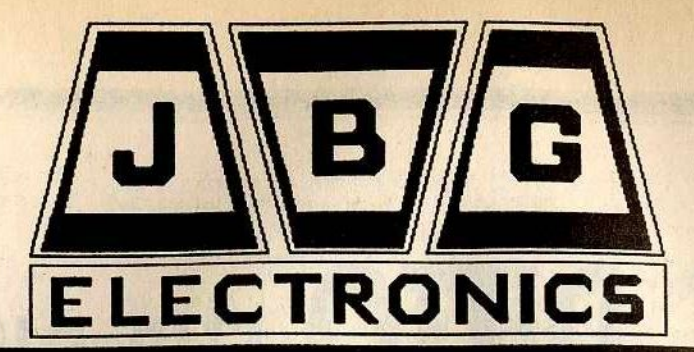
Jacques Caron

CASSETTES AUDIO PAS CHERES !

Des cassettes audio vraiment pas chères. Elles font deux fois 26 mn, elles ont été enregistrées une fois. Elles donnent une reproduction musicale de qualité. Elles sont livrées sans boitier de protection au prix de 30 frs les 10 unités, taxes comprises.

NOM: SOCIETE: FACTURE: ❐ oui
ADRESSE DE LIVRAISON:

Je commande: packs de 10 K7 soit x 30 francs =
auxquels j'ajoute 10 frs de frais d'expédition quelque soit la commande.
Commande et chèque à l'ordre de Pressimage, 210, rue du Fbg St-Martin 75010 Paris.



163, avenue du maine 75014 paris

tel: 45.41.41.63 ou 45.41.44.54 metro: mouton-duvernet

OUVERT DU LUNDI AU SAMEDI DE 10H A 19H

ATARI 520 STF
4 jeux d'arcades
1 joystick
3490 Frs

ATARI 520 STF
Moniteur Couleur
640 x 200
4 jeux d'arcades
1 joystick
5190 Frs

AMIGA 500
+ 5 LOGICIELS
et cable Peritel
4290 Frs

PROMOTION DISQUETTES
DF DD 100 Frs Les 10

ATARI 1040 STF
Moniteur Mono HR SM 124
Traitement de Texte
10 Disquettes vierges
1 Tapis de Souris
5990 Frs

****
LOGICIELS
Toutes les nouveautés
Importations U.S. et G.B.
Sur ATARI ST et AMIGA
Jeux et Bureautiques
Telephonez au :
45 41 44 54
Pour Disponibilité et prix
****

AMIGA 500
Moniteur Couleur
1084 S
10 Disquettes vierges
1 Tapis de Souris
6990 Frs

AMIGA 2000
9990 Frs H.T

ATARI PC 2
moniteur mono. HR PCM 124
double lecteur 5.4 p
512 Ko de RAM
5490 F HT

ATARI MEGA ST2
MONOCHROME
9950 F HT

REPRISE DE VOTRE ORDINATEUR
POUR L'ACHAT DU MEGA ST

Lecteur 720 K 3.5 P	1290 f
Lect. CUMANA 720 K 5.4 P	1890 f
Disque Dur megafile 30	4990 f
Pistolet Amiga	390 f
Imprimante LC 10 (+cable)	2450 f
FREE BOOT	350 f
Moniteur MONO. SM 124	1390 f
Moniteur COULEUR	2190 f
Extension mémoire	1490 f
Imprimante STAR LC 10 COUL	2850 f
Lecteur Double Face Interne	1050 f

CLUB NINTENDO - JBG
présente les dernieres nouveautés
TOP GUN
CASTELVANIA
GRADIUS
GOONIES II
LE SUPER JOYSTICK NINTENDO

BON DE COMMANDE A RETOURNER APRES L'AVOIR REMPLI A :
JBG ELECTRONICS 163 AV. DU MAINE 75014 PARIS.

Frais de port logiciels : 30 Frs. - Frais de port materiel : 100 Frs

Conditions spéciales pour les :
- Comités d'entreprises
- Colléctivites - Ecoles

Renseignements au :
45 41 26 04

VOTRE COMMANDE

NOM ..... PRENOM .....
ADRESSE .....
.....
TEL .....
CODE POSTAL .....
VILLE .....

carte bleue
CB
Date exp.
Signature

PC DITTO SUR DISQUE DUR

Après quelques nuits blanches passées face à l'ordinateur et accroché au téléphone, ST MAG est heureux de vous annoncer la marche à suivre pour installer PC DITTO 3.96 sur votre disque dur et d'y mettre, par la même occasion MS DOS. Pour les heureux possesseurs de disque dur, le fonctionnement sous émulation PC s'en trouvera grandement amélioré : un peu plus et on se croirait devant un vrai PC (XT, tout de même). Mais trêve de béatitudes, la quête initiatique va commencer...

CE DONT VOUS AVEZ BESOIN

Tout d'abord, rappelons que seule la version 3.96 est concernée par ce qui va suivre, et si vous ne la possédez pas encore, courez vite la chercher avant que les stocks ne soient épuisés. Votre disquette (ou vos disquettes) doit au minimum contenir les fichiers suivants :

Dans le dossier STPROGRA :
AHDFIX. PRG
PCDCON. FIG
PCDMENU1. RSC
PC—D. 1
PC—D. 2
PC—DITTO. PRG
PC—DMENU. PRG

Dans le dossier PCPROGRA :
PCDSETTD. COM
PC—DDRVR. SYS
PC—DFMT. COM
PC—DHD. SYS
PC—DMOUS. COM
SPEEDY3. EXE

Notez bien que nous avons fait abstraction de QWICKEYS qui ne sert à rien, sinon à tout planter au bout de quelques minutes. De plus, votre revendeur doit vous donner (si ce n'est déjà fait) ces patches destinés tout spécialement à l'installation de PC DITTO sur disque dur (ils sont d'ailleurs directement disponibles chez l'importateur - Clavius, 19 rue Houdon à Paris 18e) :

AHDFIX2. PRG
EMFPATCH. PRG
PCDPATCH. PRG

Avec ces derniers doivent aussi se trouver différents fichiers visualisables comme AHDFIX. DOC, EMFILE. DOC, PCDPATCH. DOC ou encore README2. NOW. Les explications que nous allons vous donner maintenant sont issues d'un mélange de toutes ces docs, aucune ne donnant de réponse complète, sauf en ce qui concerne l'installation sur un SH204 dont les possesseurs peuvent appliquer directement les instructions contenues dans AHDFIX. DOC. La procédure suivante est valable pour les Megafile 20, Megafile 30 et Megafile 60, et avec une petite différence pour les possesseurs du Supradrive 30.

Pour commencer, il faut que vous disposiez d'une partition libre sur votre disque dur, j'utilise personnellement la partition C : (attention, les explications sont données pour installer MS DOS sur le disque C :), et il est fortement recommandé de réduire cette partition grâce à HDX (utilitaire Atari livré avec le disque dur). En effet, lorsque vous ferez un DIR sous émulation pour obtenir le directory du disque dur, comme MS DOS calcule la place libre sur la partition que vous utilisez et que cette opération prend du temps (les accès disque ne sont pas le fort de PC DITTO), il faut absolument que cette partition soit la plus petite possible. Néanmoins, pour des raisons techniques, en « re-partitionnant » votre disque dur, la partition contenant MS DOS doit faire au moins 4.2 Mo et au plus 32 Mo (je ne vous conseille pas vraiment cette dernière possibilité).
N'oubliez pas non plus qu'en repartitionnant votre disque dur, vous perdez toutes les informations et programmes qu'il contenait. Faites donc bien attention et sauvegardez vos données sur disquette.

INSTRUCTIONS

Une fois que le disque dur est repartitionné, mettez tous les programmes concernant PC DITTO dans un dossier de la partition C : (ou d'une autre), puis sauvez ce dossier de la partition C : sur la partition D :. La seule obligation est que EMFPATCH. PRG, PC—DITTO. PRG, PC—D. 1, PC—D. 2 et PCDCON. FIG soient au même niveau.

Démarrez PC—DMENU, indiquez qu'il y a un disque dur, et sauvez les changements. Un fichier PCDCON. FIG est alors créé, il est indispensable que celui-ci soit au même niveau que PC—DITTO. PRG.

Démarrez EMFPATCH. PRG.

Il faut maintenant modifier le CONFIG. SYS contenu dans MS DOS pour pouvoir utiliser un driver de disque dur. Ainsi le config. sys doit ressembler à quelque chose comme :

COUNTRY = 033
BUFFERS = 16
FILES = 16
DEVICE = PC—DHD. SYS

DEVICE = DRIVER. SYS /D : 0/F : 2
DEVICE = DRIVER. SYS /D : 1/F : 2

Les trois dernières lignes sont les plus importantes, il faut bien sûr copier PC—DHD. SYS sur votre disquette MS DOS.

Sauvez la partition C : sur la partition D :.

Démarrez PC DITTO.
Insérez votre disquette MS DOS dans le lecteur et appuyez sur RETURN.
Le boot a lieu comme « avant », et l'invite A> apparaît.
Tapez alors : FORMAT C : /S. Répondez oui à la confirmation, la partition C : du disque dur sera effacée. Quand le formatage sera terminé, retournez sous GEM (bureau).

Si vous installez un autoboot sur votre disque dur, il faut démarrer AHDFIX2. PRG juste après. En fait, il faut démarrer AHDFIX2. PRG à chaque fois que vous utilisez HINSTALL. PRG. Ceci est très important, et il vaut mieux démarrer AHDFIX2. PRG deux ou trois fois de suite plutôt que pas du tout.

A partir de maintenant, PC DITTO reconnaît le disque dur et boote MS DOS sur la partiton C :. Il ne reste plus qu'à retransférer les programmes sauvegardés sur la partition D : vers la partition C :, et de mettre sur la partition C :, au niveau principal (répertoire racine) les fichiers et dossiers suivants :

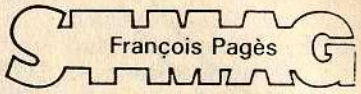
- Un dossier nommé par exemple MSDOS contenant, vous l'avez deviné, MSDOS lui-même.
- Un dossier contenant PC DITTO.
- AUTOEXEC. BAT (voir plus loin)
- COMMAND. COM
- CONFIG. SYS (que nous avons créé tout à l'heure)
- COUNTRY. SYS
- DRIVER. SYS
- IBMBIO. COM (mis automatiquement lors du FORMAT C : /S)
- IBMDOS. COM (mis automatiquement lors du FORMAT C : /S)
- PC—DHD. SYS
- SHDRIVER. SYS

Ces fichiers doivent donc se situer dans le répertoire racine. Le premier d'entre eux (AUTOEXEC. BAT) doit ressembler à :

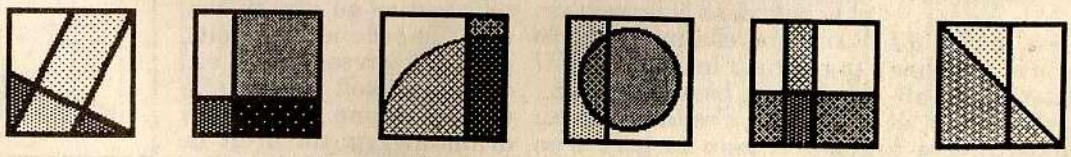
```
path msdos
echo off
cls
speedy3 /h
pcdsettd
pc—dmous
cls
ver
```

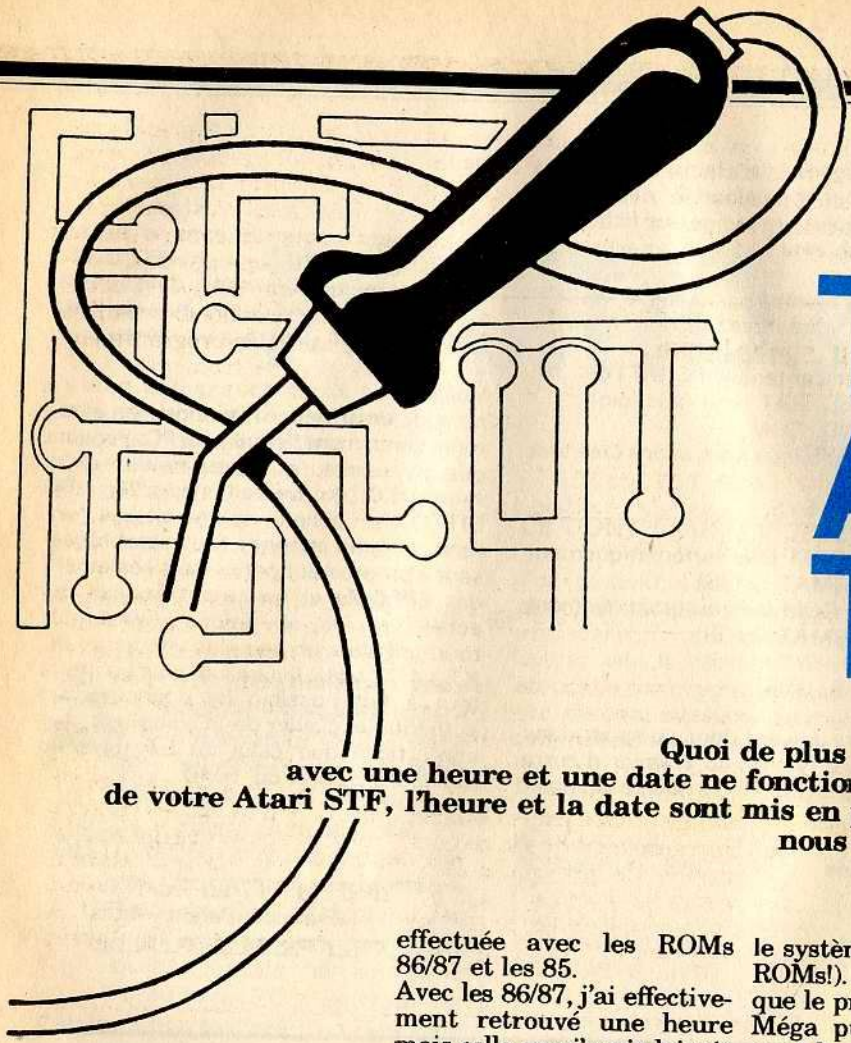
Les fichiers contenus dans le dossier PCPROGRA de la disquette PC DITTO doivent eux aussi être mis dans le dossier MSDOS, sinon l'exécution de l'AUTOEXEC. BAT génèrera une erreur.

Voilà, nous allons nous quitter pour ce mois-ci, en attendant de nouvelles aventures concernant l'émulation PC. Pendant que j'y pense, quelques news sur la future 4.0, qui devrait s'appeller « PC DITTO II » : celle-ci ne devrait pas contenir, comme annoncé, de microprocesseur à proprement parler mais seulement des EPROMs et un circuit annexe qui accélèrera les opérations, l'ensemble tournant alors un peu plus vite qu'un PC XT à 4.77 MHz. Il paraît en plus qu'il sera tout à fait possible de connecter un authentique clavier de PC, souvent plus confortable que celui du ST (tout au moins du 520 et du 1040...).



3.0





TIME AFTER TIME

Quoi de plus énervant que d'avoir des fichiers sauvé avec une heure et une date ne fonctionnant pas... En effet, à chaque allumag de votre Atari STF, l'heure et la date sont mis en place d'après une valeur par défaut, qu nous connaissons tous par coeur maintenant

Ceux qui se servent de leur STF à des fins sérieuses seraient enchantés de pouvoir retrouver le dernier fichier sauvé de compta, de texte, de gestion ou encore de source assembleur, sans avoir à faire un effort de mémoire sur les noms de leurs fichiers! Malheureusement, si les Mégas ST ont une véritable horloge sauvegardée, les STF, bien que disposant d'une horloge dans le processeur clavier (6301), n'ont pas de sauvegarde à l'extinction de la machine.

A première vue, on se dit qu'il suffit de brancher une petite pile batterie sur l'alimentation du processeur, et comme ça, il continuera à faire fonctionner son horloge pendant que le STF sera éteint.

Comme moyen de vérifier que mon horloge était toujours présente après un réallumage du STF, je me suis muni d'un petit programme qui affiche l'heure en haut à droite de l'écran. Quant à l'entrée de l'heure, je l'ai effectuée avec le "panel control acc". L'expérience a été effectuée avec les ROMs 86/87 et les 85.

Avec les 86/87, j'ai effectivement retrouvé une heure mais celle que j'avais laissée dix minutes auparavant à l'extinction du ST (?!); quant aux ROMs 85, tout était revenu à zéro (?!).

Arrivé à ce stade, je tiens à vous dire que si vous avez les ROMs 85, l'article ne vous concerne plus (merci, au revoir!), mais vous pouvez rester avec nous pour avoir droit aux explications.

Commençons par les problèmes lors d'un reset.

Déja, il est dit dans la documentation du 6301 qu'un reset n'affecte pas l'heure et la date dans le processeur. Bonne nouvelle, mais si après un reset sur les ROMs 86/87 je retrouve bien mon heure, sur les 85, c'est de nouveau remis à zéro (argh!). J'en suis venu à aller soupçonner le reset de l'Atari. En passant, j'avais remarqué que sur le Méga ST il n'y avait pas de fil reset entre l'unité et le clavier: bigre, comment fait le processeur clavier pour se réinitialiser? Eh bien au boot ou au reset, le processeur subit un reset, mais "soft". En effet, ce dernier possède la commande $80, $01, qui lui est envoyée par le système (tous modèles de ROMs!). On comprend mieux que le processeur du clavier Méga puisse se passer du reset hard. J'ai quand même voulu vérifier s'il y avait une différence entre avoir un reset hard et ne pas en avoir. Après une série de 10 resets (ROMs 86/87), j'ai retrouvé l'heure, mais avec un retard de 4 secondes. Aie, aie, le processeur arrête son horloge durant un reset hard: ce qui veut dire que si vous restez appuyé sur le reset pendant 10 secondes, votre horloge perd 10 secondes!. Oui, je suis d'accord, c'est abominable. Bon, la solution est simple, on débranche la patte reset du processeur (active au niveau bas) et on la relie au + 5 volts, puisque ce reset hard à son équivalent soft dans le système. J'allume, et...

driinnnngggg, un bruit de sonnerie caractéristique d'un plantage du processeur clavier se fait entendre. Apparemment, le processeur clavier a besoin d'avoir sa broche reset un court instant (200ms) au niveau bas, durant sa mise sous tension (comme tous les circuits y compris le 68000!). Le montage de la figure 1 permet de résoudre ce problème. A l'allumage, la broche reset est au niveau bas, pendant que le condensateur se charge à travers la résistance de 1k, pour atteindre le potentiel de 5v sur sa borne positive, c'est-à-dire sur la broche reset. Ce temps de charge est fonction de la valeur des composants et est ici au maximum de ce qui est nécessaire pour une initialisation correcte du processeur. Quant à la diode, elle sert à décharger le condensateur dans l'Atari, après sa coupure d'alimentation, permettant d'avoir un reset bas au prochain allumage de la machine. Voilà une bonne chose de faite en ce qui concerne la précision de l'horloge.

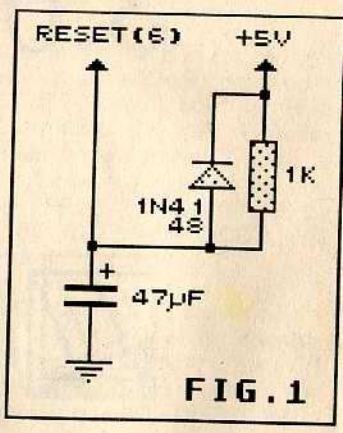


FIG.1

Continuant mes essais sur les ROMs 86/87 (je n'oublie

pas les 85...), je rentre l'heure et effectue une sauvegarde du bureau. Bien évidemment, je trouve l'heure à côté du nom du fichier (desktop.inf).

```
PROGRAMME DE MISE A L'HEURE DE GEMDOS. (C) 03.89 FLOTSAM.
opt       x-          ;pas de tableau symbolique.
move.w    #23,-(a7)   ;commande gettime.
trap      #14         ;appel du xbios.
addq.l    #2,a7       ;correction de la pile.
move.w    d0,$75b0.w  ;chargement de la date actuelle.
swap      d0          ;heure actuelle dans mot de poids faible.
move.w    d0,$8840    ;chargement de l'heure actuelle.
clr.w     -(a7)       ;commande term.
trap #1               ;appel du gemdos.
```

FIG.2 PROGRAMME

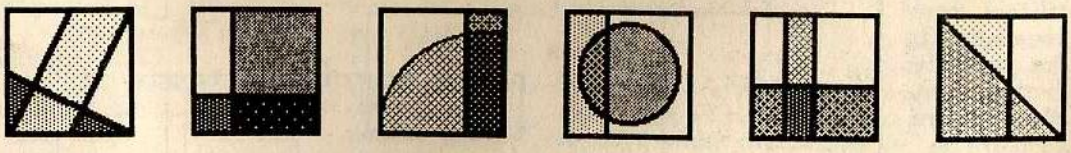
Je fais un reset: l'heure est toujours là dans la marge (en haut à droite) et je re-sauve le bureau. Cette fois, c'est horrible: l'heure inscrite à côté de 'desktop.inf' est à zéro (rahhhh !!).
Alors là, ça se complique, surtout pour vous. Nous sommes ni plus ni moins en présence de deux horloges dans l'Atari. Une est dans le processeur et reste bonne après un reset, l'autre est quelque part je ne sais où, est effacée au reset, et, pire, semble être celle que le Gemdos consulte lors de la sauvegarde d'un fichier. Et je ne vous parle pas des ROMs 85 avec lesquelles l'horloge est aussi effacée dans le processeur, ou plutôt réécrite! Ca va, pas trop démoralisé?
Arrivé à ce stade de folie, mes faibles capacités en assembleur m'ont obligé à faire appel à des programmeurs qui n'ont pas du tout été capables de m'expliquer ce qui se passait dans la bête... Mieux (c'est relatif: si les programmeurs ne savent pas qui saura?), aucun livre, aucune documentation ne parle de ce problème et plus particulièrement de cette horloge utilisée par le Gemdos. Heureusement que je connais un fou de programmation assembleur qui n'a pas hésité à désassembler les ROMs 85 et les ROMs 86/87! Aux grands maux les grands remèdes. Je remercie donc FlotsaM; oser désassembler les ROMs, ça n'est pas rien. Après une quinzaine d'heures de travail (une partie du désassemblage (2h) s'est effectuée par téléphone: première mondiale?), le programmeur a localisé le problème.

Pour les ROMs 85 (eh, les anciens, c'est pour vous), on a vraiment l'impression que le Gemdos et le Xbios ont été écrits par deux programmeurs distants de 100 kms l'un de l'autre et qui ne se parlaient jamais. N'ayons pas peur de le dire: c'est un fouillis très fortement bugué (et nous restons polis). Tout d'abord, à l'allumage, le système va écrire la date par défaut dans le processeur (24/4/86); pour l'heure, il n'a pas trouvé, mais il y a toutes les chances pour que ce soit ce qui se passe. De plus, un test relatif à notre problème (bne) amène, quel que soit le résultat, à la même adresse (là, d'après

aladin

3.0

Le ST se paye
un deuxième bureau...
et pas n'importe lequel!



ALADIN vous révèle la machine qui se cache derrière votre ATARI ST!
La version 3.0 française, prêt à l'emploi, avec sa cartouche, gère le disque dur et même les imprimantes PostScript. ALADIN, LE NOUVEAU SYSTEME DE EXPLOITATION !

Vite, contactez-nous pour de plus amples renseignements et notamment pour les mises à jour des anciennes versions.

APPLICATION SYSTEMS /// PARIS 12, rue Édouard Jacques 75014 Paris Tél: (1) 43.35.59.98

FlotsaM, il manque des lignes de programme!); c'est très fort. Bref, il n'y a rien à tirer de ces ROMs.

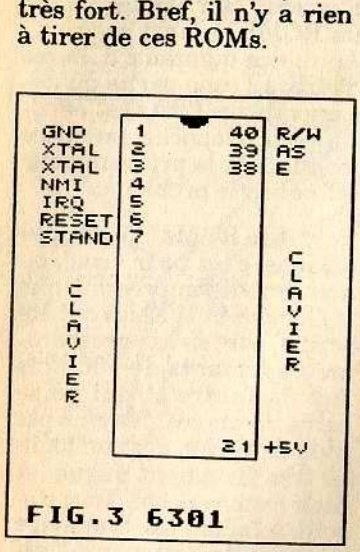


FIG.3 6301

Pour les ROMs 86/87, on respire un peu plus puisqu'après un "power on" ou un reset, le système ne va pas bêtement toucher à l'horloge du processeur. Mais il a fallu chercher l'adresse mémoire que le Gemdos allait lire lors de la sauvegarde d'un fichier. Eh bien, ce fut fait! En $75B0 se trouve la date et en $8840 l'heure. Vous me direz, pourquoi ne pas avoir tout simplement fait lire les registres du processeur par le Gemdos, plutôt que de mettre en place une horloge en RAM, qui en plus est buguée? Sans commentaires...

Comme il est dit dans certains livres (c'est bien la seule chose dite, d'ailleurs!), il existe quatre instructions Gemdos (gettime, settime, getdate, setdate) et deux instructions Xbios (gettime ($17), settime ($18)). Les instructions Xbios sont celles utilisées pour l'horloge du processeur (la vraie!), les gemdos sont celles utilisées pour l'horloge Gemdos en RAM. Cette dernière, une fois mise à l'heure (le "panel control acc" semble aller mettre à l'heure les deux horloges) est prise en charge sous interruption par le timer C du MFP à la fréquence de 50 hz.

Mais lors d'un reset ou d'un 'power on', le sytème prend un malin plaisir à lui adresser les dates et heures par défaut qui sont en ROM. Inutile de vous cacher plus longtemps que le seul remède à ce problème est un petit soft sur lequel il faut booter; c'est d'ailleurs ce que proposent toutes les horloges sauvegardées du commerce. Ce soft en assembleur est très court et devra être lancé après un reset ou une mise sous tension (dans un dossier auto, par exemple), sous peine de voir le Gemdos sauver vos fichiers avec l'heure et la date par défaut.

Par contre, il est à noter que pour ce qui est d'avoir une horloge dans la marge ou dans des programmes comme ZZ-Comm ou Tempus, il n'est besoin d'aucun soft, puisque ces programmes vont lire à leur chargement dans le processeur clavier (fonctions Xbios) qui, lui, restera à l'heure quoi qu'il arrive (même une coupure de courant).

Enfin, le fait que le timer C incrémente l'heure constitue un risque de perdre ou dérégler l'heure, si un programme lancé utilise le timer C. La solution serait de faire un programme qui détecterait, lorsque le Gemdos va lire les deux adresses (75b0 et 8840), et qui retarderait cette lecture le temps d'aller chercher les valeurs dans le processeur.

En parlant de garder l'heure, revenons au problème de l'arrêt du STF.

Le brochage du 6301 se trouve figure 3. Les broches sur lesquelles notre attention doit se porter sont: 1(gnd), 4(nmi;non mask interrupt), 5 (irq:i/o request), 6 (reset signal), 7(standby) et 21 (+5v). Comme pour le reset les broches 4, 5 et 7 sont actives au niveau bas, mais elles ne sont pas utilisées sur l'Atari puisque c'est un ACIA (6850) qui gère les interruptions, et sont reliées au +5volts.

Mais attention: lors de la coupure de courant, ces broches ne sont plus portées au + 5v, et même si on alimente en permanence le processeur par sa broche 21 avec une batterie, le processeur se retrouve dans un état de standby (7), de demande d'entrée/sortie (5), de reset (6) et d'interruption (4); bref, il fait le mort et l'horloge fait de même (ben, voyons!); c'est ce qui est arrivé lors de mon premier essai. Donc, il faut aussi relier ces broches à l'alimentation batterie. Mais ici se repose le problème du reset (6). Ce dernier doit donc être au niveau haut tout le temps... sauf un court instant lors de l'allumage de la machine.

En reprenant le principe de la figure 1 et avec deux portes logiques NAND, j'ai obtenu le résultat souhaité (voir schéma). Lorsque la machine est éteinte, les entrées de la première porte sont au niveau bas; la sortie est alors au niveau haut (entrée 5 de la deuxième porte). L'entrée 6 est au niveau bas, donc la sortie est à 1 (pas de reset).

A l'allumage, le courant pa se par la diode, et l'entrée est à 1 alors que l'entrée est encore à 0 car le conde sateur n'a pas fini de se cha ger. L'entrée 5 est donc à mais l'entrée 6 est aussi 1, ce qui fait que la sortie est à 0 (reset du processeur Cet état ne dure pas, et dè que le condensateur s'es chargé suffisamment, l'en trée 2 passe à 1, la sortie passant alors à 0 et donc l sortie 4 à 1 (fin du reset).

A l'extinction de la machine l'entrée 1 passe à 0, l'entré 2 passe aussi à 0 (décharg du condensateur) et don l'entrée 5 est à 1. Comm l'entrée 6 passe à 0, la sor tie 4 reste à 1.

La résistance de 100 K es là pour faciliter le passag à 0 (pull down) de l'entré 6. La diode D1 est là pou limiter le courant.

Pour ce qui est de l'alimen tation de secours, elle es assurée par une batteri miniature. Sa tension devra être d'au moins 4.5 volts, le processeur clavier commen çant à défaillir aux environs des 4.15 volts.

La diode D2 empêche le courant de la batterie de se perdre dans la machine éteinte La résistance de 47 Ohms limite le courant de charge de la batterie lorsque le STF est sous tension. Quant au condensateur de 100 microfarrads, il assure un passage. de l'alimentation du STF à celle de la batterie en

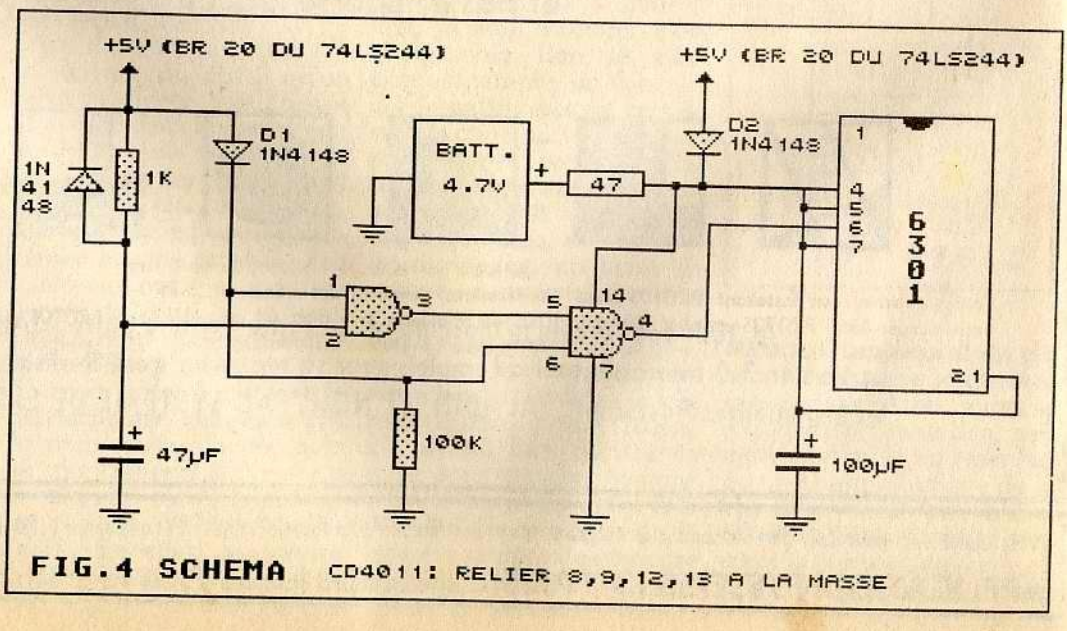


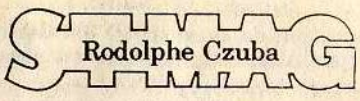
FIG.4 SCHEMA CD4011: RELIER 8,9,12,13 A LA MASSE

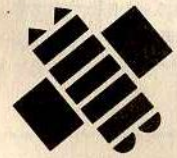
douceur pour le processeur (pas de micro-coupure!).
Le montage se fera directement sur les pattes relevées du processeur alors que le CD4011 sera collé à l'envers sur le circuit qui se trouve à côté du processeur.
Prendre soin de réaliser un montage compact afin d'éviter de toucher le blindage sous le clavier (isoler au scotch et fixer la batterie).

La consommation du montage est de 3.4 mA. A titre indicatif, cela correspond, pour une tension de base de 4.40 volts (pile plate 4.5v un peu usée), à une baisse de tension de 0.11 volts pour 10 heures.
La tension maximum que vous puissiez avoir sur votre batterie est de 4.70 volts, car la diode D2 est responsable de la chute de tension (l'idéal, c'est 2 batteries en série de 2.30 volts = 4.60 volts). En partant d'une tension de 4.60 volts, et en considérant la limite de fonctionnement du processeur à 4.15 volts, cela vous donne une autonomie de plusieurs jours. En réalité, tout dépend de la vitesse et du temps de charge. Si vous utilisez votre machine sur des périodes d'au moins 2 heures, la résistance de 47 Ohms permet une charge correcte. Pour des utilisations plus courtes, il faudra une charge plus rapide. Bien entendu, ces problèmes ne doivent vous préoccuper que si vous êtes du genre à utiliser votre STF une fois tous les 3 ou 4 jours. Pour une utilisation journalière, il n'y a aucun problème... mais plus votre batterie sera puissante et mieux ce sera. J'ai fait des tests sur des périodes de 10 heures, et au réallumage, je retrouvais l'heure à la seconde près. Qui dit mieux? Personne; il est impossible d'avoir meilleure horloge à moins d'avoir un Méga ST pour lequel l'horloge est un hard branché sur le bus de donnée et d'adresse et répondant au système à une adresse bien particulière. En effet, dans les ROMs 86/87, comme pour le blitter, il y a une détection de présence d'horloge hard et l'utilisation d'une routine qui elle n'est pas buguée.

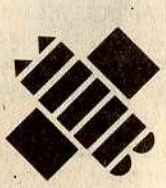
Voilà, vous savez maintenant tout au sujet de l'horloge sauvegardée et de ses caprices. Je tiens à remercier en plus de FlotsaM, le technicien de SAV Eric, ainsi que moi-même pour avoir tenu le coup (agahgah!). On se retrouve le mois prochain avec une bidouille qui fait cruellement défaut sur tous les ordinateurs Atari. Des questions? -> Serveur ST Mag; bal HardmaSTer.

NDLR: Cette réalisation d'une horloge permanente est destinée aux particuliers, et toute exploitation commerciale à quelque titre que ce soit ne pourra se faire sans l'autorisation de la Rédaction et de son auteur.





Protos.



Comment "zoomer" dans n'importe quelle application, afin de travailler avec plus de précision sur un dessin, ou encore d'aligner des caractères au pixel près dans Signum!Deux?

Comment "robotiser" votre souris pour exécuter automatiquement les tâches que vous effectuez le plus souvent?

Comment accéder rapidement à tous les caractères spéciaux de l'ATARI?

Comment piloter directement votre imprimante ou l'interface MIDI, quelque soit l'application en cours?

Tout simplement en installant PROTOS dans votre dossier Auto. PROTOS est pour ainsi dire le "couteau suisse" de l'ATARI ST.

PROTOS vous offre tout d'abord une loupe dotée de trois facteurs de grossissement : vous ne serez plus obligé de vous rapprochez de l'écran à chaque fois qu'un travail de précision s'imposera. Avec le TOS 87, vous pouvez simuler un grand écran, à concurrence de 9984+9984 pixels. PROTOS, un utilitaire qui épargne vos yeux et vos nerfs !

PROTOS est capable d'enregistrer toute une série d'actions de la souris. Vous verrez alors celle-ci évoluer comme par magie, ouvrant vos répertoires, copiant des fichiers, lançant des applications, déroulant des menus etc... PROTOS est d'ailleurs livré avec un ensemble de macros souris destinées à Signum!Deux.

PROTOS vous permet d'éditer des macros-commandes qui par une simple combinaison de touches peuvent diriger n'importe quelle séquence de caractères vers l'écran, l'imprimante, la sortie série voire l'interface MIDI : à vous le contrôle de vos périphériques à tout instant!

Et ce n'est pas tout... PROTOS recèle encore de nombreuses options, parmis lesquelles l'extinction automatique de l'écran, l'affichage de l'heure et de la date, un reset accessible depuis le clavier, etc...

PROTOS, pour écran haute résolution.
Le prix? 250 FF TTC!

Télephonez ou écrivez-nous! Nous nous ferons un plaisir de vous faire parvenir des documentations complètes.

APPLICATION SYSTEMS /// PARIS 12, rue Édouard Jacques 75014 Paris Tél: (1) 43.35.59.98

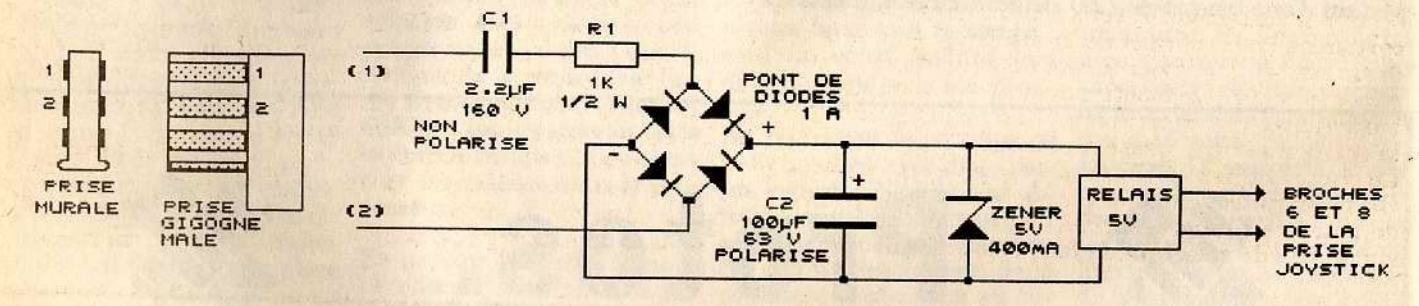
DETECTEUR DE SONNERIE TELEPHONIQUE

Comme vous êtes nombreux à vous intéresser à la télématique et à chercher des détecteurs de sonnerie, voici le schéma du détecteur de sonnerie idéal. Je dis cela car celui publié dans un très ancien numéro de ST Mag ne donnait pas entière satisfaction à ses utilisateurs.
Il faut savoir que les montages à base d'opto-coupleurs, comme celui qui vous avait été présenté, posent souvent des problèmes de fonctionnement. Sur le schéma, vous pouvez voir que ce détecteur est on ne peut plus simple, avec un relais et surtout seulement deux fils jusqu'à la prise joystick au lieu de trois: en effet, il n'y a plus nécessité d'amener du +5v depuis le port joystick.

Comme d'habitude, on retrouve un condensateur de 2.2 micro-farrads en entrée, chargé de ne laisser passer que le courant alternatif de la sonnerie. La résistance R1, elle, est là pour limiter le courant et l'amplitude du voltage. Ensuite, le courant alternatif est redressé en courant continu par un classique pont de diodes qui devra faire au moins un ampère de puissance. Le condensateur C2 a le rôle de régulateur de tension, afin d'obtenir une tension plus constante et d'éliminer les fluctuations issues du redressement de courant. A ce niveau, la tension est trop importante pour attaquer un relais. La diode zener est là pour abaisser la tension à environ 5 volts. L'utilisation d'un petit relais 5 volts permet un déclenchement avec très peu de courant.

Je tiens à dire que ce montage est tout à fait au point, d'abord parce que c'est moi le concepteur (non mais!), ensuite parce qu'au moment où vous lisez ces lignes, plusieurs détecteurs de ce type sont déjà en service sur des serveurs(!). Vu le nombre restreint de composants (c'est ce qu'on appelle l'optimisation matérielle et financière), le montage ne nécessite pas de platine: il suffira de coller les composants à l'envers dans un petit boîtier plastique, et de relier les composants avec des fils. Le coût du montage complet revient à environ 100 F, connecteurs compris.

NDLR: La publication de ce montage est destinée à rendre service aux particuliers qui voudraient le réaliser eux-mêmes, par contre, toute exploitation commerciale est réservée et devra faire l'objet d'une demande d'autorisation à la Rédaction et à son auteur.



LES GAGNANTS DU CONCOURS EXPLORA

Oui, ils existent et la remise des prix pour ce chouette concours a eu lieu tout récemment, puisqu'elle se passait ce Jeudi 23 Mars à la Résidence Maxim's. Souvenez-vous, la date limite de ce concours avait été repoussée pour manque de concurrents, ce qui prouve l'efficacité de la durée de vie de ce jeu superbe. Seulement voilà, toutes les bonnes choses ont une fin et il eût été étonnant de ne pas voir enfin les huit noms cités au palmarès des pionniers d'Explora. Il s'agit de huit messieurs (les dames ne joueraient-elles pas?!), et tous ont gagné sur un Atari ST! Dans l'ordre d'arrivée dans la course contre le temps: Messieurs STEVENARD Michel de Bordeaux, PROOST de Paris, ESTIVAL Jean-Louis de Bordeaux, MAURIN Robert de Martigues, RALLE Roger de Villepinte, GREEN Michel de Nogent, ALLOUCH Eric de Ris Orangis et ALLOUCH Norbert de Bondy. Nous ne nous permettrons aucun jeu de mot débile... Bon voyage au premier, et surtout bravo à tous!

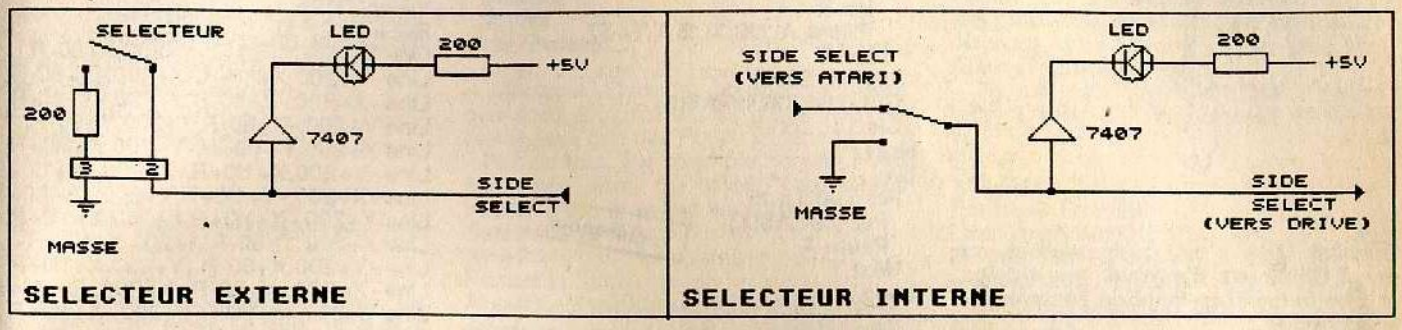
REVIVEZ LES PLUS BEAUX MOMENTS DE VOTRE VIE

Mariages, Baptêmes, Noces d'Or ou d'Emeraude, tant de journées que l'on ne voudrait jamais oublier.
C'est avec vos enfants ou petits enfants que vous pourrez revivre, dans quelques années, ces moments qui ont marqué votre vie.
Parce que filmer est notre passion, c'est un document riche en émotion que nous vous proposons.
Film au format VHS avec fond musical et titrages.
Paris et région parisienne

Tel : Contact au (1) 42 06 27 60

VOYANT POUR SELECTEUR DE FACE

Vous avez été plusieurs à me signaler que la résistance du sélecteur de face (version externe) du mois dernier était trop forte et que ce dernier refusait de fonctionner. En effet, au lieu d'une résistance de 4 Kilo-Ohms, c'est une résistance de 400 Ohms qu'il faut mettre. Mais pour être sûr d'un bon fonctionnement, je vous conseille d'en mettre une de 200 Ohms environ. Ne vous inquiétez pas pour ce qui est de la bonne santé de votre YM 2149, avec cette valeur, on est encore loin d'un court-circuit dangereux.
De même, vous avez été plusieurs à demander si l'on pouvait mettre un voyant pour indiquer la sélection de la face B; ce qui évitera des erreurs malheureuses, ou des doutes. Oui, pas de problème (j'ai un tel voyant sur mon STF...) et voici donc le schéma de ce petit complément de bidouille.



Comme vous pouvez le voir, le montage ne peut pas se faire à l'extérieur sur la prise 14 broches. En effet, sur cette prise, on ne trouve pas de sortie 5 volts, pour alimenter la led et le buffer (7407). Il y a bien la broche 6 qui est reliée au +5v dans le STF, mais par l'intermédiaire d'une résistance de 1 KOhms, ce qui réduit considérablement l'intensité du courant disponible: le buffer refuse de fonctionner. Alors que vous ayez fait le sélecteur de face à l'intérieur comme à l'extérieur, il vous faudra aller dans le STF à moins de prendre l'alimentation sur le port joystick ou le port cartouche (voir manuel de la machine pour le brochage). Si vous ouvrez votre STF, le meilleur emplacement pour la diode est sur le clavier à côté de la diode du drive (coller la diode), en prenant une diode de couleur différente, c'est super efficace. Le fonctionnement du montage est très simple: lorsque le signal side select est au niveau haut, le buffer envoie un signal haut et la diode ne s'allume pas; mais dès que le signal side select passe au niveau bas (face b), la sortie du buffer passe au niveau 0 volts et la diode se retrouve bien branchée pour s'allumer.
Le circuit buffer 7407 devra être collé sur le dos, après lui avoir resserré les pattes sur le ventre (quelle torture !).
On prendra le soin de relier les broches d'entrée des autres buffers ensemble et à la masse pour éviter un flottement de potentiels dans le circuit. Enfin, le buffer est nécessaire: sans lui, la diode, lors d'un allumage, "tirerait" sur le signal bas de sélection de face b et le ferait remonter au-dessus de la marge de bon fonctionnment du drive.

L'ATELIER DE LUTHERIE
13, rue Victor-Hugo - 92240 MALAKOFF
Tél. : 46.57.90.86 - Métro : Plateau de Vanves
Lundi au vendredi : 9h/12h - 14h/19h - Samedi : 10h/12h - 15h/17h

KEYBOARDS - EXPANDERS - SAMPLERS

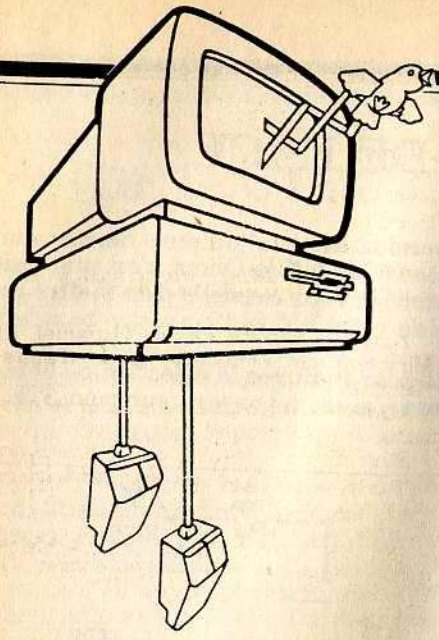
ROLAND
D 50 ... 10 950
D 10 .... 6 890
D 20 .... 8 890
D 110 ... 4 690
S 330 .. 10 390
P 330 ... 6 690
U 110 . New 89
W 30 .. New 89
R 8 ... New 89
A 50 .. New 89
GR 50 . New 89

YAMAHA
TX 802 . 10 800
TX 16W . 9 050

E.M.A.O
SOFTS : BIG BAND 1 490
AMADEUS 1 125
MUSIPROF 2 500
REPETITION ... NEW 89
MIRELA 200
MELODIK 200
JARDIN MUSICAL 2 500

M.A.O.
Atari 520 ST + TRACK 24 ... 3 985
Atari 1040 ST + monochrome . 5 990
1040 ST + PRO 24 V3.0 ..... 7 850
520 ST + TRACK 24 + D1O . 10 700
SOFTS : PRO 24 ..... 2 650
Master Score 2 650
Notator 3 850
Synthworks D10/D20 . 1 250
D50, DX/TX, FB01...
Soundworks Emax, S900...
CUBIT ..... NEW 89
TRACK 24 495
AMADEUS 1 125
REPETITION ..... NEW 89

FORMATION SUR MATERIEL
VENTE PAR CORRESPONDANCE
(FRANCO DE PORT)
Prix consentis dans la limite de nos stocks.
spécialiste GALLIEN KRUEGER.



LES GFA-PUNCH

(GfA-Punch est invariable, car chaque Punch est unique)

Ouhlala! Mais c'est qu'ils veulent ma peau! Continuez d'envoyer vos listings, et à cette cadence-là, je ne passerai pas le printemps...
Logiquement, nous devions nous retrouver le mois prochain, puisque nous avions prévu de publier les Punch tous les deux mois. Devant le succès de la rubrique et l'intérêt que vous lui portez, d'après les premières réponses à notre sondage, nous avons décidé de publier les Punch chaque mois si nécessaire; le mois dernier, certains listings, pourtant très intéressants, avaient été rangés au placard, à cause d'un bête manque de place.
Quelques rappels avant de découvrir les listings de ce mois. Vous pouvez nous les proposer soit par Minitel (par le 3615 SM1*ST, tapez PUN puis Envoi sur la page du menu général), soit en nous faisant parvenir une disquette. Attention, nous ne pourrons pas vous la renvoyer. Vos listings devront être sauvegardés au format .LST, avec si possible une petite explication, votre nom et celui de(s) soft(s) de la Boutique Pressimage que vous désirez recevoir au cas où vous seriez récompensés. Si vous passez par Minitel, prenez bien soin de vous certifier, afin que nous sachions dans quelle Bal vous contacter.
Sur Minitel, vous pouvez capturer les Punch grâce à un soft disponible en téléchargement dans la partie "Utilitaires" du téléchargement Pressimage.
Pour nous envoyer vos disquettes:

Pressimage (GfA-Punch)
210 rue du Faubourg Saint Martin
75010 Paris

Les programmes GfA de moins de 20 lignes que vous trouverez ici ont été sélectionnés parmi tous ceux qui nous arrivent chaque mois. Tentez donc votre chance!

A Esseté, c'est le maire sortant, Mr Bighost, qui est réélu, en recueillant près de 52% des voix, grâce à son programme "Petite démo de ressort".

```
Dim A$(15)
For I=0 To 15
  Clr A,R
  B=B+0.01
  Repeat
    For T=0 To 3600 Step 25
      A=A+B
      Inc R
      Ellipse A,100,10,15,T,T+57
    Next T
  Until R>2000
  Get 0,84,316,116,A$(I)
  Cls
Next I
Do
  For T=0 To 15
    Put 0,84,A$(T)
    Pause 4
  Next T
Loop
```

Fameux!

Inclassable!

Il faut ajouter qu'il est premier magistrat de la ville depuis 24 ans, date à laquelle il proposait encore des tramages d'écran de ce genre:

```
Box 0,0,319,199
Dim B(1,3)
Read B(0,0),B(0,1),B(1,0),B(1,1),      ▼1
     B(0,2),B(0,3),B(1,2),B(1,3)       ▲2
Data 30,30,40,21,1,1,1,1
Color 11
Do
  For T=0 To 1
    Add B(T,0),B(T,2)
    Add B(T,1),B(T,3)
    If Point(B(T,0)+B(T,2),B(T,1))=1
      Color Random(13)+2
      Mul B(T,2),-1
    Endif
    If Point(B(T,0),B(T,1)+B(T,3))=1
      Color Random(13)+2
      Mul B(T,3),-1
    Endif
    Line B(0,0),B(0,1),B(1,0),B(1,1)
  Next T
Loop
```

A Blitteur-sur-Marne, c'est la liste de Monsieur François Bollengier qui est élue. En grande partie grâce à son programme audio-visuel, car son projet de câblage permettra de diffuser de bien belles images...

```
A:
Input "mode: (1->640):",Mode
If Mode<1 Or Mode>640 Then
  Goto A
Endif
Cls
Graphmode 3
For I=0 To 99999 Step Random(8)+2
  Box I Mod Mode,I Mod 400,639-I      ▼1
  Mod 640,399-I Mod 400               ▲2
Next I
```

- A vous Arlette Nabot pour quelques résultats.
- Merci. A Erresse, c'est le parti "FM Stéréo" qui remporte les élections. Son représentant a indiqué qu'il continuerait le projet de constructions des célèbres statues cubiques sur la Place de la Mairie.

```
Do
Cls
X=Cos(T)*25
Y=Sin(T)*25
R=Sin(T*2)*10
Line X+200,Y+80-R,-Y+200,X+80-R
Line -Y+200,X+80-R,-X+200,-Y+80-R
Line -X+200,-Y+80-R,Y+200,-X+80-R
Line Y+200,-X+80-R,X+200,Y+80-R
Line X+200,Y+110+R,-Y+200,X+110+R
Line -Y+200,X+110+R,-X+200,-Y+110+R
Line -X+200,-Y+110+R,Y+200,-X+110+R
Line Y+200,-X+110+R,X+200,Y+110+R
Line X+200,Y+80-R,X+200,Y+110+R
Line -Y+200,X+80-R,-Y+200,X+110+R
Line -X+200,-Y+80-R,-X+200,-Y+110+R
Line Y+200,-X+80-R,Y+200,-X+110+R
T=T+0.1
Loop
```

A Daicequetoppe, Mr Gamma se voit créditer de 56% des voix. Il est très réputé pour ses animations.

```
Dim Image$(20)
Deffill 1,0
For N=0 To Pi/2 Step Pi/39
  L=N/0.5
  For M=0 To Pi Step Pi
    For O=0 To 4 Step Pi/15
      Q=(Sin(O)*Sin(M+L))*50
      R=(Cos(O)+Sin(O)*Cos(M+L))*20
      Pellipse 128+Q,80+R,R-Q,R+Q
    Next O
  Next M
  Inc P%
  Get 25,5,235,155,Image$(P%)
  Cls
Next N
Repeat
  For P%=1 To 20
    Put Mousex,Mousey,Image$(P%)
  Next P%
Until Inkey$<>""
```

Et j'apprends à l'instant qu'à Ladain, c'est Metallikatz qui est réélu. L'opposition n'obtient que 32% des voix. Il est vrai que la population n'aimait guère les tracts laissant entendre que le maire ne sait faire que des spirales.

```
Col=1
Hidem
Do
  A=5
  For I=1 To 180
    A=A+15
    B=A+15
    Color Col
    Circle 105,100,90-I,A*10,B*10
    Vsync
  Next I
  If Col=1
    Col=0
  Else
    Col=1
  Endif
Loop
```

Jamais vu à la télé!

- Arlette, je vous interromps, car il semble que Monsieur François Planque, à la Mairie de Prissouris, veuille faire une déclaration. Monsieur Planque, c'est à vous.
- Placez le destructeur sous le météore avec le joystic pour sauver la Terre.

```
Setcolor 0,&H0
Print At(2,24);Chr$(27);"cB";      ▼1
Spc(38);Chr(27);"c@"               ▲2
A%=20
Repeat
Inc S%
B%=Random(20)+10
For C%=1 To 22
A%=A%+(Peek(Xbios(&H22)+61)=4)-(A%=1)
A%=A%-(Peek(Xbios(&H22)+61)=8)+(A%=38)
Print At(A%,23);Chr$(27);"bD ";Chr$(127);" ";
Print At(B%,C%);Chr$(27);          ▼1
"bE ";Chr$(8);Chr$(10);"o"         ▲2
  Pause 3 ! Vitesse réglable
 Next C%
 Print Chr$(7);
Until A%<>B%-1
Print Chr$(7);Chr$(27);"EPerdul Score:";S%
Setcolor 0,&H777
```

... Et je tiens à remercier tous les électeurs, c'est super, je suis maire pour six ans, merci, je vais m'en mettre plein les poches. Par exemple, je vais faire des Punch qui ne servent à rien, mais qui seront très beaux.

```
For A=0 To 17*Pi+1.7 Step 0.008
 Plot 160+Cos(A)*B,101+Sin(A)*B
 Plot 160+Cos(A+Pi)*B,101+Sin(A+Pi)*B
 Add B,0.016
Next A
Setcolor 0,&H0
Deffill 2 ! En trois étapes.
Fill 162,100
Deffill 3
Fill 156,100
Repeat
 Setcolor 1,&H700
 Setcolor 2,&H777
 Pause 5
 Vsync
 Setcolor 1,&H777
 Setcolor 2,&H700
 Pause 5
 Vsync
Until Mousek
```

15 ans après, ils racontent!

- Monsieur Planque, vous voulez dire que vous avez été élu alors que vous ne savez faire que des Punch inutiles?
- Pas du tout. Par exemple, je sais aussi faire des jeux. Du style "Crevez les ballons bleus et évitez les autres"...

```
Setcolor 0,&H0
A%=20
Repeat !
A%=A%+(Peek(Xbios(&H22)+61)=4)-(A%=1)
A%=A%-(Peek(Xbios(&H22)+61)=8)+(A%=40)
Pause 10
Print At(1,25)
Print At(A%,1);Chr$(27);"bAT";Chr$(27);"bC"
For B%=1 To 4 ! Difficulté réglable
Print At(Random(40),25);"o";
Next B%
Print At(Random(40),25);Chr$(27);"bDo";
B%=Point(A%*8-2,11)
If B%=4
Inc S%
Print Chr$(7);
Endif
Until B%=6
Setcolor 0,&H777
Print At(1,1);"PERDU, SCORE:";S%
```

Quel Punch!

- Nous rejoignons Olivier Hudamel, au Ministère de l'Intérieur, pour d'autres résultats définitifs.
- Absolument pas. J'ai rien, là. Et je m'en fiche.
- Bien. Euh... il semble que nous ayons des problèmes de liaison avec le Ministère, où nous retrouverons Olivier plus tard. Arlette? Quelques résultats?
- Oui, des estimations A2-DMA. A Maigafaille, Olivier ST remporterait 52% des voix.

```
B%=2
X%=100
For I%=0 To 3199
Line Cos(N%/180*Pi)*50+X%,          ▼1
Sin(N%/180*Pi)*50+Y%,2*X%           ▼2
-(Cos(N%/180*Pi)*50+X%),2           ▲3
*Y%-(Sin(N%/180*Pi)*50+Y%)          ▲4
Add X%,A%
Add Y%,B%
Add N%,5
If X%=640 Or X%=0
A%=-A%
Endif
If Y%=400 Or Y%=0
B%=-B%
Endif
```

Waow!

ESPACE MICRO

CENTRE AGREE ATARI

32 rue de Maubeuge - 75009 Paris - M° Cadet - tel : 42852520
du lundi au vendredi : 10h30 - 19 h - samedi : 10h30 - 18 h

l' Espace Vidéo - Infographique (Graphisme, Vidéo)
l' Espace Micro édition (PAO, Tt. de Texte)
l' Espace Gestion (Compta, Bureautique)
l' Espace Ludique (les News...)

Une équipe expérimentée à votre service, des solutions à vos problèmes

PROMO VIDEO INFOGRAPHIQUE
1040 STFC + GENLOCK + ENCODEUR + ZZROUGH & CYBERPAINT
14000 F TTC

PROMO MISE EN PAGE
MEGA 4 LASER + DISQUE DUR + LE PUBLISHER + LE REDACTEUR + MAINTENANCE SUR SITE & FORMATION + SCANNER CANON
40000 F HT

Carte bleue - Crédit Creg - Remises Etudiants, Comités, Associations & Administration
Expédition dans toute la France

```
Next I%
Void Inp(2)
```

A Burre-aux-Jèmes, les estimations donnent Rascal comme le grand gagnant de ces élections.

```
Rem Géniaaaaaaaaaaa!!
Dim G$(10)
For Lo%=-199 To 839 Step 2
Line Lo%-194,399,Lo%+194,0
Next Lo%
For Lo%=0 To 10
Get 0,Lo%*36+2,639,(Lo%+1)*36+2,G$(Lo%)
Next Lo%
Do
Lo%=(Lo%+1) Mod 11
For Lo2%=0 To 10
Put 0,Lo2%*36+2,G$((Lo%+Lo2%) Mod 11)
Next Lo2%
Loop
```

Enfin, dans les pages de ST Magazine, j'ai trouvé un super truc de Giner.

```
Ad=Xbios(2)
Reserve 32128
Buffer=Gemdos(72,L:32000)
Pbox 0,0,640,400
Deffill 12,3
Pbox 25,25,295,175
Bmove Ad,Buffer,32000
Repeat
X=0
Cls
Repeat
For I=X To 200 Step 8
Bmove Buffer+(I*160),Ad+(I*160),160
For J=0 To 50
Next J
Next I
Inc X
Until X=8
Void Inp(2)
Until Mousek
```

Plus fort qu'à la télé!

- Oui, merci Arlette, dommage que ça n'ait rien à voir avec notre giga-super soirée spéciale Elections. Nous allons essayer de retrouver Olivier au Ministère.
- Il rêve, lui, eh.
- Eh bien non, nous ne l'entendons toujours pas. Albert du Noy, des commentaires sur ces premiers résultats?
- Quand on voit certains candidats qui proposent des programmes géniaux, on se demande pourquoi ils ne sont pas élus. Tenez, Jean-Noël Carpentier, par exemple. Il sait réduire des images basse résolution. Il n'est pas élu. Fou, non?

```
Reduc%=3  ! Taux de réduction
Fileselect "A:\*.PI1","",Nom$
Dim A$(319/Reduc%),A%(32255/4)
Void Xbios(5,L:-1,L:V:A%(0)+255,-1)
Bload Nom$+".PI1",Xbios(3)-34
Void Xbios(6,L:Xbios(3)-32)
For I%=0 To 199 Step Reduc%
Get 0,I%,319,I%,A$(I%/Reduc%)
Put 0,I%/Reduc%,A$(I%/Reduc%)
Next I%
For I%=0 To 319 Step Reduc%
Get I%,0,I%,199/Reduc%,A$(I%/Reduc%)
Next I%
Cls
For I%=0 To 319/Reduc%
 Put I%,0,A$(I%)
Next I%
Void Xbios(5,L:-1,L:Xbios(3),-1)
Void Inp(2)
Edit
```

C'est un peu comme Jean-Pierre Tissier, et ses animations graphiques.

```
Line 0,0,640,0
Line 0,199,640,199
Do
A=Sin(X)*50+60
Color 2
Box Y,A,Y+80,A+80
Deftext 1,1,0,6
Text Y+10,A+16,"a"
Text Y+18,A+27,"t"
Text Y+26,A+38,"a"
Text Y+34,A+49,"r"
Text Y+42,A+60,Chr$(199)
X=X+0.02
Y=Y+1
Color 0
Box Y-10,Sin(X-0.2)*50+60,Y-10   ▼1
+80,(Sin(X-0.2)*50+60)+80        ▲2
If Y>650
Y=-40
Endif
Loop
```

Sans alcool!

Sans parler de son disque tournant sur un axe. C'est à croire que l'opinion publique n'aime pas les disques tournant sur des axes. Peut-être une façon de protester, de manifester un malaise.

```
Do
 For I%=1 To 60
  Color 2
  Line 320,0,320,199
  Ellipse 320,100,I%,60
  Ellipse 320,100,I%+9,60,2700,900
  Color 0
  Ellipse 320,100,I%+8,60,2700,900
 Next I%
 Color 0
 Ellipse 320,100,69,60,2700,900
 For I%=60 Downto 1
  Color 0
  Ellipse 320,100,I%,60
  Color 2
  Ellipse 320,100,I%+8,60,900,2700
  Color 0
  Ellipse 320,100,I%+9,60,900,2700
 Next I%
Loop
```

- Cher Monsieur Dunoy, en tant que représentant du "Restons entre ST", je me sens attaqué. Permettez-moi de vous dire que j'ai fait de la Résistance, moi!
- Oui, très bien. Mais je ne vois pas bien le rapport avec le Punch d'Artie, en GfA 3.03, qui visualise la liste des fichiers contenus dans une disquette, y compris les sous-répertoires.

```
Detail_directory
Procedure Detail_directory
Fin%=Fsfirst("A:\"+Path$+"*.*",-1)
Do until Fin%
If Left$(Char{Fgetdta()+30})<>"."
' Les 4 lignes suivantes n'en font qu'une:
Print Left$("A:\"+Path$+Char{Fgetdta()
+30}+" "+String$(60,"."),60)+Str$(Byte
{Fgetdta()+21},3)+Str$({Fgetdta()+26},9)
+" octets"
If Byte{Fgetdta()+21} And 16
Path$=Path$+Char{Fgetdta()+30}+"\"
Detail_directory
' Les 2 lignes suivantes n'en font qu'une:
Fin%=Fsfirst("A:\"+Left$(Path$,
Rinstr(Path$,"\",Len(Path$)-1))+"*.*",-1)
' Ces deux lignes aussi:
While Path$<>Left$(Path$,Rinstr(Path$,
"\",Len(Path$)-1))+Char{Fgetdta()+30}+"\"
Fin%=Fsnext()
Wend
' Ici itou, deux lignes pour une seule:
Path$=Left$(Path$,Rinstr(Path$,
"\",Len(Path$)-1))
Endif
Endif
Fin%=Fsnext()
Loop
Return
```

Diabolique!

- Arlette?
- Claude?
- Arlette, des résultats?
- Ah, euh, oui. C'est à Echamp-Tillon, dans le Midi, que David Lannes a été réélu. Ecoutons sa réaction:

```
' Rem En basse résolution.
FOR i=1 TO 15
 FOR a=95 DOWNTO 1
  COLOR i
  CIRCLE 160,100,a
  COLOR i-1
  CIRCLE 160,100,95-a
  EXIT IF a=48
 NEXT a
 FOR z=1 TO 95 STEP 2
  COLOR i+2
  BOX 160-z,110-z,160+z,90+z
 NEXT z
 DEFFILL i,1,1
 FILL 1,1
NEXT i
```

3 buts à 0!

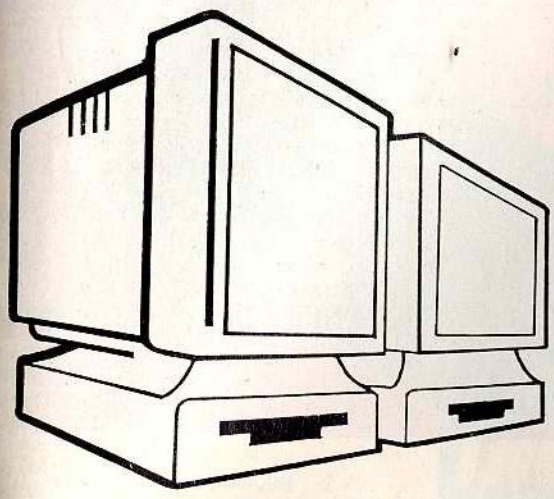
- Arlette?
- Claude?
- Eh bien il est temps de tourner quelques pages de publicité, nous nous retrouvons dans quelques minutes.

BOITES THERMOFORMEES POUR LOGICIELS

Des boites thermoformées, conçues pour recevoir des logiciels avec des logements pour une cartouche, deux cassettes audio, des disquettes au format 5 1/4 et une notice. Elles valent 4 frs H.T. l'unité et sont vendues par 10 minimum. Le pack de 10 vaut 47, 44 frs TTC.

NOM: SOCIETE: FACTURE: ❐ oui
ADRESSE DE LIVRAISON:

Je commande: packs de 10 boitiers, soit x 47,40 francs TTC = auxquels j'ajoute 10 frs de frais d'expédition quelque soit la commande. Commande et chèque à l'ordre de Pressimage: 210, rue du Fbg St-Martin, 75010 Paris.



JOUEZ AUX CARTES !

La société Toulousaine ATRIUM propose une ligne de cartes électroniques destinées à ouvrir le ST vers le monde extérieur. Leur principal atout est leur qualité de fabrication professionnelle (Epoxy double face sérigraphiée, trous métallisés) pour un prix extrêmement compétitif.

Ces cartes, destinées au bricoleur ou à l'initié, pourront servir à de multiples applications, de la simple bidouille "logique" jusqu'à des applications plus sérieuses en robotique par exemple, en passant par la commande de jeux de lumières ou d'automates. Elles se connectent sur le port cartouche, offrant ainsi une grande rapidité de transfert et une libre utilisation des ports série ou parallèle. Elles s'alimentent à partir du 5 volts du ST, et ne nécessitent par conséquent aucune source externe. Plusieurs d'entre elles sont d'ores et déja disponibles, cartes entrées/sorties 8 ou 16 bits, cartes de commutations soit à relais soit à triac. Une rallonge en nappe permet de désolidariser la carte du ST, en attendant la sortie prochaine d'une carte bus qui permettra de connecter jusqu'à quatre cartes. Chaque carte est accompagnée d'une disquette contenant les programmes sources en assembleur ainsi qu'en GfA 2 et 3.0, ce qui permet de la mettre très rapidement et simplement en oeuvre. Attention, il ne s'agit là que de routines d'adressage, et non d'un logiciel complet. A vous de vous y mettre, en fonction de ce que vous désirez faire. Voir ci-contre les spécifités techniques accompagnant les photos...

La société Atrium termine actuellement l'industrialisation de plusieurs autres cartes qui devraient être disponibles dans le courant du trimestre à venir. Parmi elles, une carte Eprom, une 16 entrées TTL, une horloge temps réel, une 8 E/S analogique,...

CLAVIUS présente

3. 96

LE SEUL LE VRAI

CLAVIUS propose la version officielle AVANT GARDE SYSTEMS USA désormais disponible en France (manuel en français) au prix le plus bas d'Europe **590 F** ! L'acheter aujourd'hui c'est bénéficier d'un super prix en échange standard de sa version "hard" à venir Avril/Mai 89.

PC DITTO émule un **PC/XT** sur votre **ST**. Dire que 98 % des programmes écrits pour PC tourneront sur votre ST n'est pas une gageure **PC DITTO reconnaît votre disque dur ST**, le partitionne, et peut en booter votre version la plus récente de DOS PC.

Rapide ? Plus que jamais !

Votre ST n'a pas fini de vous séduire !

CLAVIUS se spécialisant dans l'émulation sur ST, met à votre disposition SPECTRE 128, l'émulateur MAC qui ait vraiment un avenir. Accepte les ROMS 64 et 128K Mac. Celles ci bientôt disponibles chez CLAVIUS. A vous les PageMaker et autres MacPaint sur ST. Un drive spécial Mac sera également dispo dans les tous prochains mois.

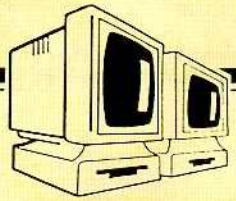
Chez votre revendeur ou chez CLAVIUS
19, rue Houdon, 75018 PARIS
☎ 42.62.90.19

590F

Je désire commander PC DITTO à 590 F + 30 F de port Je joints mon règlement chèque CCP Mandat

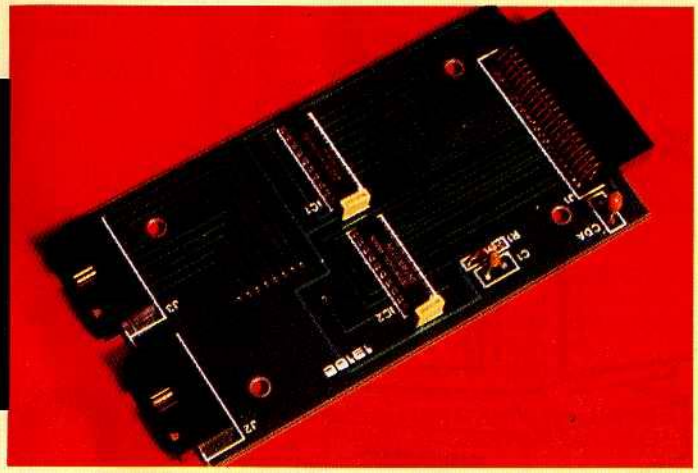
NOM : _____

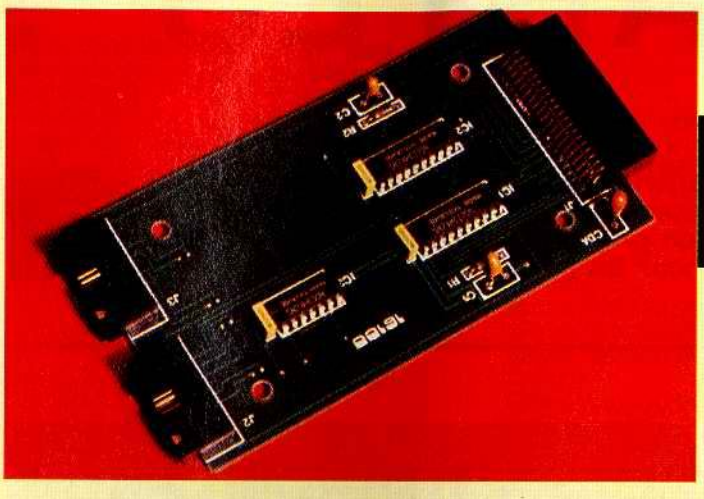
Adresse : _____



CARTE 8 ENTREES/ SORTIES TTL

Connection	: 2 connecteurs coudés 16 broches pour câble nappe	
Entrées	: 1: 3,5v << 5v	
	0: 0v << 0,9v	
Sorties	: 1: 4,9v << 5v	4mA
	0: 0v << 0.1v	4mA
Fréquence max	: 21Mhz; limite logiciel 100Khz	



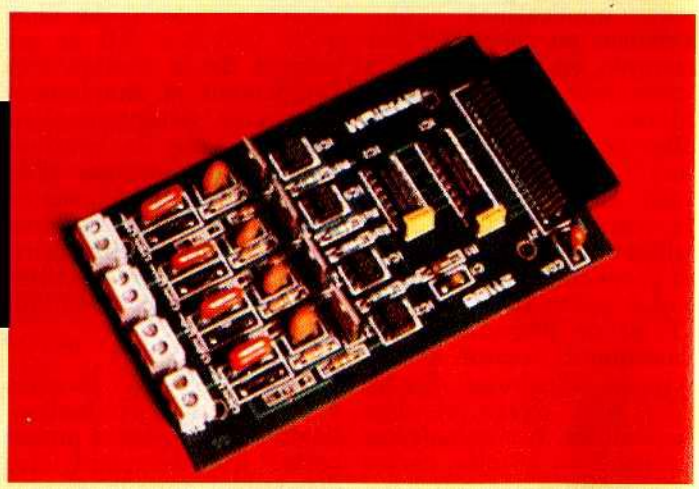


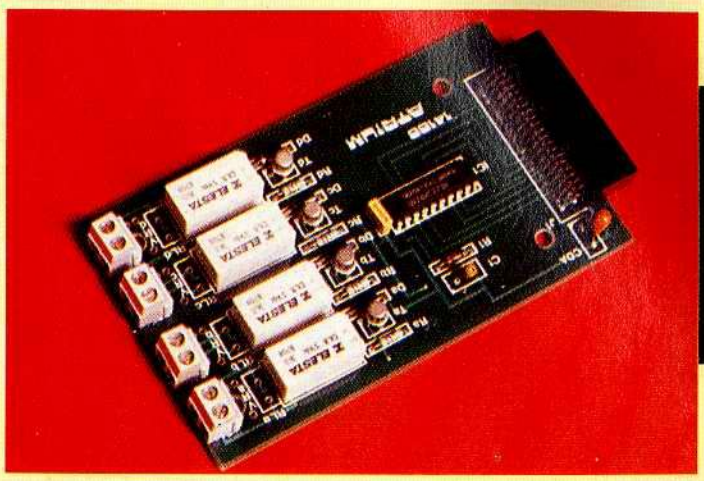
CARTE 16 SORTIES TTL

Mêmes caractéristiques que la 8 E/S TTL

CARTE 4 TRIAC

Connection	: borniers à vis
Sorties	: Triac 250v 2,3A
Fréquence max	: 1Khz
Isolation	: opto-coupleurs 5000v





CARTE 4 RELAIS

Connection	: borniers à vis
Sorties	: relais 2RT 125v AC 150vDC 1,25A sous 24v
Temps de commutation	: 10ms

AMIE LE PRO.

les prix

UNITES CENTRALES

520 STF 512 Ko RAM + 1 lecteur 3"1/2 DFDD	3490 F
520 STFC 520 STF + moniteur basse et moyenne résolution couleur. SM 1425	5490 F
1040 STF 1024 Ko RAM + 1 lecteur 3"1/2 DFDD	4490 F
1040 STFM 1040 STF + moniteur haute résolution mono. SM 124	5990 F
1040 STFC 1040 STF + moniteur basse et moyenne résolution couleur. SM 1425	7490 F
MEGA ST 2M 2 Mo RAM + 1 lecteur 3"1/2 DFDD + moniteur SM 124	11800 F
MEGA ST 4M 4 Mo RAM + 1 lecteur 3"1/2 DFDD + moniteur SM 124	15300 F

PERIPHERIQUES

Des produits testés, le plus grand choix.

LECTEURS
- 3"1/2 externe Cumana 1490 F
- 3"1/2 externe Nec 1290 F
- 5"1/4 externe Cumana 1990 F
- **3"1/2 externe** PROMO **1250 F**

MONITEURS
- Monochrome SM124 1490 F
- Couleur SC 1425 2490 F
- Multisyncro E120 6990 F

EXTENSIONS PROMO
- **512 Ko pour 520 990 F**
- 1 Mo pour 1040 3390 F

DISQUES DURS
- Mega file 30 4490 F
- Mega file 60 7390 F

EMULATEURS
- PC Ditto 590 F
- Aladin 2490 F

VIDEO
- Digitaliseur realtiser 1790 F
- Digitaliseur pro 87 2870 F
- Gen lock gst 30 3490 F
- Epal 2600 F
- Filtre dg88 2420 F

GRAPHIQUES
- Scanner CANON A4 11560 F
- Handy scanner 16T 3790 F
- Table graph. A4 4490 F
- Table graph. A3 8490 F

INTERFACES
- 16 sorties logiques 500 F
- 4 sorties logiques 700 F
- 8 entrées/sorties log. 550 F
- Free boot 350 F

SON
- ST replay 4 776 F

TELEMATIQUE
- Presta Capte 490 F

ATARI 520 STF + Moniteur couleur (PRINTEL)
PROMO **4 990 F**

ATARI 1040 STF + Moniteur couleur
PROMO **6 990 F**

PROMO OKKARD

Le Super Plus du mois :

Achetez votre ST, Amie vous offre les disquettes..

520 STF
50 disquettes GRATUITES

520 SFT couleur
70 disquettes GRATUITES

1040 STF Mono
80 disquettes GRATUITES

1040 SFT couleur
100 disquettes GRATUITES

CADEAU PROMO **10%**

VOUS ACHETEZ POUR 1000 F
Vous en emportez pour 1100 F

INCROYABLE ! PROMO
-50%* -40%**

SUR NOS IMPRIMANTES MATRICIELLES POUR TOUT ACHAT DE PLUS DE 6000 F
* 9 Aiguilles ** 24 Aiguilles

LES Plus D'AMIE

COMMANDEZ 43 57 48 20

- **Plus GARANTIE** *1 an constructeur 1 an Garantie AMIE*
- **Plus ESCOMPTE** *2% pour paiement comptant*
- **Plus CRÉDIT** *4 mensualités sans intérêt**
- **Plus REPRISE** *Votre vieil ordinateur repris à 50% de sa valeur*
- **Plus REMISES** *aux collectivités et comités d'entreprise*

** Après acceptation du dossier*
***Pour tout achat d'une unité centrale de plus de 5.000 F*

3615 AMIE

VPC	11, bd. Voltaire 75011 Paris	43 57 48 20
ATARI	11, bd. Voltaire 75011 Paris	43 57 96 89
AMIGA	11, bd. Voltaire 75011 Paris	43 57 96 18
PC	19, bd. Voltaire 75011 Paris	43 38 18 09
SAV	2, rue Rampon 75011 Paris	43 57 82 05
OCCASION	2, rue Rampon 75011 Paris	43 57 82 05
MARSEILLE LOISIR	69, cours Lieutaud 13006	(16) 91 42 50 42
MARSEILLE PC	69, cours Lieutaud 13006	(16) 91 47 74 11

ATARI

le choix

LES LOGICIELS

Toutes les nouveautés, tous les titres, liste complète : 3615 AMIE.

COMPTABILITE
- Compta Jaguar 1950 F
- Le Comptable 485 F
- La Solution 2690 F

GESTION DE FICHIER
- Superbase 590 F
- Superbase-Pro 1290 F
- Induction 490 F

TABLEUR
- LOW power 1490 F
- Calcomat 2 790 F
- Calcomat 390 F

TRAITEMENT DE TEXTE
- BeckerText M 890F
- Le Rédacteur 580 F
- Sigmun II 1790 F
- 1st Word plus 580 F

EMULATEUR
- PC Ditto 590 F
- Aladin 2690 F

MUSIC ET MIDI
- Studio 24 1147 F
- Track 24 590 F
- Music const set 269 F
- Music Studio 315 F

LANGAGES
- Gfa 3.0 790 F
- Gfa Assembleur 590 F
- Lattice C 990 F
- Macro Assembleur NC
- Profimat 495 F

GRAPHISMES ET VIDEO
- Degas Elite 230 F
- Cyber Studio 895 F
- Cyber Control 595 F
- Cyber Point 695 F
- Cad 3D 295 F
- Spectrum 512 595 F
- Unspec 595 F
- ZZ Draft 780 F
- ZZ Rough 490 F
- ZZ Point 780 F
- 'Gld Artist 495 F
- Gla Roytrace 595 F
- Easy Draw II 730 F

PAO
- Time Work Publish 1150 F
- Publisching Partner 1790 F
- Publishing Part junior 990 F
- Publisching Master NC

EDUCATIFS
- A la découverte de la vie 213 F
- Bac Géo 1re term. 226 F
- Bac Maths (B) 1re term. 226 F
- Bac Maths (C, E) 1re term. 226 F
- Bac Maths (D) 1re term. 226 F
- Ballade au pays de Big Ben 213 F
- Ballade outre-Rhin 213 F
- Bosse des maths 5e 221 F
- Enigme à Madrid 213 F
- Enigme à Munich 213 F
- Fonctions et complexes 260 F
- Géométrie 260 F
- Le traceur 260 F
- Maths 2 à 6 260 F
- Objectif Europe au France 213 F
- Objectif monde 1 ou 2 213 F
- Rody Mastico 175 F F

JEUX
- Falcon 278 F
- Dongeon-Master 230 F
- Baal 214 F
- R-type 217 F
- Thunder Blade 221 F
- Operation Wolf 195 F
- Purple Saturn Day 250 F
- Double Dragon 240 F
- Speedball 251 F
- Teenage Queen 200 F

LES LIVRES

- Bien débuter ST 129 F
- Bien débuter Gla 129 F
- Langage machine st 179 F
- Le livre du GEM 179 F
- Grand livre du graphisme 199 F
- Mise en œuvre du 68000 260 F
- Assembleur 68000 145 F

Promos non cumulables dans la limite des stocks disponibles.

Pour plus d'informations cerclez 218 & service lecteur télématique

A RETOURNER A: AMIE VPC 11, BOULEVARD VOLTAIRE 75011 PARIS

NOM : _____
ADRESSE : _____
VILLE : _____
CODE POSTAL |_|_|_|_|_|
TEL : _____
MON ORDINATEUR : _____
MES 10% DE PRODUITS EN PLUS : _____

(Tous nos prix sont TTC les promotions ne sont pas cumulables.)

DESIGNATION	QUANT.	PRIX	MONTANT
FRAIS D'ENVOI*			

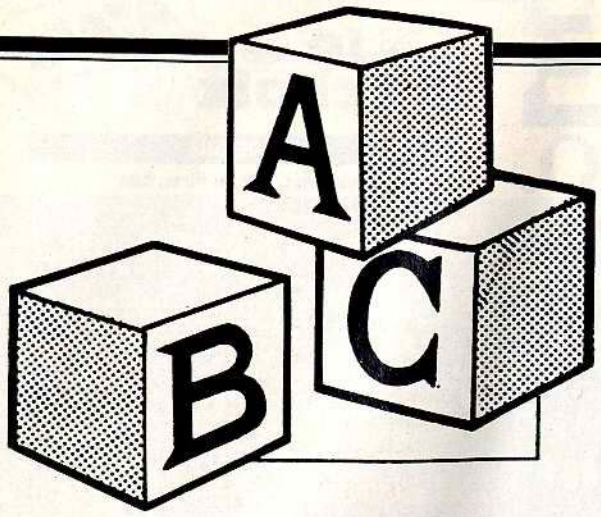
POSTE 25 F/TRANSPORTEUR 80 F TOTAL

☐ CHEQUE ☐ CCP ☐ CARTE BLEUE

|_|_|_|_| DATE D'EXPIRATION

|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

DATE : _____ SIGNATURE



APPROCH
PROGRAMM

Nous acheverons ici notre présentation des techniques de construction des programmes par une rapide étude de la conclusion du cycle de production. Il faut en effet aborder quelques-uns des délicats problèmes rencontrés lors de la "mise au point" d'un logiciel: à la fois ceux soulevés par des tests permettant de découvrir des erreurs latentes et de juger de la qualité des réactions du système, mais aussi ceux relatifs aux décisions d'améliorations ou d'adjonctions qui peuvent se révéler nécessaires pour l'évolution ultérieure du programme.

Avant toute chose, reprécisons un peu les objectifs de cette série d'articles qui se conclue aujourd'hui. Si certains ont pu juger l'ensemble rébarbatif, ou ont pensé trouver une initiation de base sous le terme "approche" de la programmation, il faut préciser qu'il s'agissait d'une étude théorique sur ce que l'on appelle "l'ingénierie logicielle", cette fameuse "science" qui consiste à travailler la programmation en respectant un certain nombre de règles et de principes. Nulle envie, de notre côté, de vous imposer systématiquement un tel carcan mais tout simplement de vous montrer que la programmation, à partir d'un certain niveau, demande une réflexion approfondie sur la façon dont le travail va être mené, et de vous aider dans une certaine mesure à structurer un projet. Chacun choisira ensuite, en fonction de son niveau personnel et de la technicité de son projet, d'adopter telle ou telle méthode... ou aucune!
Enfin, l'espoir secret qui nous anime à travers cette étude, est de voir peut-être émerger, dans le futur, une élaboration plus "scientifique" de certains logiciels commercialisés sur ST, grâce à une optimisation et une certaine "standardisation" de la méthode de production, afin d'obtenir une fiabilité accrue des produits, et de les voir accéder au véritable professionnalisme.

LA PHASE DE "TESTS"

C'est loin d'être une des phases les moins importantes du cycle de développement, et il peut même arriver qu'à elle seule, elle absorbe près de la moitié du temps consacré à l'aboutissement du projet initial. Il ne faut y voir ni une fatalité, ni un manque de compétence, mais simplement le fait que dans ce domaine précis, plus que nulle part ailleurs, le fameux adage "Errare humanum est" trouve toute sa justification.
Dans une certaine mesure, le test du programme constitue un renversement complet de l'état d'esprit et du comportement du programmeur: alors que tout son effort s'est jusqu'alors concentré sur la construction minutieuse et réfléchie d'un édifice logique d'une grande sophistication, il entreprend désormais de démolir, par tous les moyens, l'audacieuse construction! En réalité, loin d'agir "à l'aveuglette", dans l'espoir (ou désespoir) de traquer l'erreur insoupçonnée, le concepteur du programme doit à nouveau construire méthodiquement les procédures qui vont lui servir à éprouver rationnellement le travail accompli jusqu'alors.

Une constatation s'impose d'emblée: les tests entrepris ne peuvent en aucun cas prouver l'absence d'anomalie dans le programme, et ils ne peuvent, tout au plus, que démontrer la présence de celles qui ont été décelées. Bien évidemment, un programme de quelques dizaines de lignes présentera une probabilité d'erreurs totalement différente de celle d'un programme de plusieurs dizaines de milliers. En conséquence, les observations initiales peuvent se formuler comme suit:

- Les tests effectués sur un programme ont pour objectif la découverte d'erreurs résiduelles;
- Un test efficace est un test qui présente une forte probabilité de "démasquage" d'une erreur;
- Un test réussi est celui qui permet de découvrir une anomalie restée jusqu'alors ignorée.

Ainsi se dégage l'orientation fondamentale de toutes les procédures de test à envisager: mettre en place les mécanismes logiques qui vont permettre, non pas d'obtenir qu'aucune erreur de comportement du programme n'apparaisse, mais bien au contraire de mettre en lumière le nombre maximum de fautes encore insoupçonnées.

PROCEDURES DE TEST

Toutes les vérifications entreprises vont reposer sur l'ensemble des descriptions effectuées dans les étapes antérieures de l'édification du programme. Chaque test est évalué en comparant son résultat à celui qui peut être attendu en regard de l'opération de traitement effectuée. De cette confrontation découle trois possibilités:

- Le résultat du test est exactement conforme à la prospection préalable;
- Le résultat est différent, mais la variation constatée est immédiatement imputable à un comportement explicable;
- Le résultat est totalement différent et aucune explication ne semble s'imposer.

E DE LA
TION (FIN)

Dans le premier cas tout est pour le mieux, dans le second, si la modification à apporter est aisément réalisable, elle peut être entreprise, enfin, dans le dernier cas, soit la poursuite des tests est possible, et donc doit être entreprise, soit elle ne l'est pas, et l'erreur doit sans retard être découverte. Hormis ce cas où la procédure de déblocage s'impose, il est toujours préférable de poursuivre jusqu'à son terme logique, la suite de tests commencée. Car il est fort possible que les différentes anomalies rencontrées aient une origine commune (erreur d'initialisation, erreurs liées hiérachiquement, etc.). L'explication peut alors apparaître rapidement.

Deux techniques sont envisageables pour orienter la mise au point de tests efficaces:
1) La première considère l'interface logicielle des fonctionnalités testées, elle évalue les points d'entrée et les données fournies à la fonction, leurs sorties correspondantes, tout en vérifiant la conformité des deux ensembles de valeurs, mais sans autre considération pour les mécanismes internes qui ont permis ces résultats. La fonction constitue dans ce cas une "boîte opaque" pour les tests accomplis.
2) La seconde étudie, à l'opposé, la structure du flot de contrôle qui parcoure la fonction considérée, en lui injectant des ensembles cohérents de valeurs qui permettent de contrôler le déroulement des déroutements conditionnels, des boucles, ou l'état instantané du programme, en confrontant cet état à celui qui peut être calculé en fonction du déroulement espéré. La boîte est alors "transparente".
Bien évidemment, cette dernière technique paraît "coller" de très près à un découpage fonctionnel systématique du module examiné. Il suffit de déterminer l'ensemble des chemins possibles dans le graphe orienté que représente la section de programme en cours de déroulement, et les tests deviennent limpides. La théorie est tout à fait valable, mais la pratique ne l'est que rarement. En effet, à simple titre d'exemple, Pressman (voir la bibliographie) cite le cas d'une structure de contrôle correspondant à une centaine de lignes de programme rédigé en Pascal, et comportant à l'intérieur d'une boucle quatre branchements conditionnels. En considérant une vingtaine d'exécutions de la boucle externe, on arrive à la somme astronomique de 100 trillions de chemins possibles. A raison d'un test effectué en une milliseconde par un ordinateur "miraculeux" qui travaillerait sans interruption, il ne faudrait pas moins de près de 32 siècles pour parcourir l'ensemble des chemins possibles! Il va donc être impératif de réduire considérablement le nombre de chemins à parcourir, et globalement cette approche reste valable si l'on prend soin d'établir une liste de valeurs critiques qui seules seront alors testées, et qui par induction valideront l'ensemble des autres.

le rêve!...

520
1040 ST

Du 520 au 1040 ST,
en passant par les
logiciels,
des promotions spéciales,
consultez-nous !

MEGA Laser

ATARI, c'est aussi
le professionnel et des
solutions complètes de
micro-édition.
consultez-nous !

PERIPHERIQUES

LX800 EPSON	2990 F ttc
STAR LC10	2880 F ttc
PANASONIC P-1081	1990 F ttc
LECTEUR CUMANA 1 Mo	1490 F ttc
MEGA File 30	4990 F ttc
MEGA File 60	7700 F ttc
HANDY SCANNER Type 4	3490 F ttc

INFORMATIQUE SYSTEM FRANCE

130, avenue du Général Leclerc
92340 BOURG-LA-REINE
Tél. : (1) 46 60 18 55

62 bis, avenue Georges Clémenceau
94700 MAISONS-ALFORT
Tél. : (1) 43 78 00 72

13, rue Fourrier
49414 SAUMUR CEDEX
Tél. : (16) 41 67 82 43

ATTITUDES

BIBLIOGRAPHIE

INGENIERIE LOGICIELLE

Software Engineering,
Roger S. Pressman
2ème édition (1987) - McGraw-Hill International Editions

C'est probablement un des manuels les plus complets sur le sujet, qui ne laisse dans l'ombre aucun des aspects, même les plus novateurs (programmation structurée par objets), de la construction des programmes. De très nombreux exemples et exercices permettent un parcours en profondeur des techniques présentées. La bibliographie (récente) qu'il inclue, en rehausse encore l'intérêt.

Software Engineering,
An Industrial Approach
Ronald A. Radice et Richard W. Phillips
volume 1 (1988) - Prentice-Hall

Le premier volume d'un ensemble de très haut-niveau, mais agréable à lire. Il couvre les principales phases de l'élaboration d'un programme, et présente en détail des outils de spécification, de rédaction, et de construction d'une excellente qualité. Il est particulièrement précieux pour ceux qui envisagent le développement de projets importants et en équipe.

Software Engineering,
Ian Sommerville
2ème édition (1985) - Addisson-Wesley
Traduction française Interditions (1988)

Moins récent et moins fouillé que les deux ouvrages précédents, il permet une bonne approche du domaine, en français. Il est plutôt orienté vers le développement en langage Pascal ou ADA (indisponible actuellement sur ST).

Proverbes de programmation
Henry H. Ledgard
(1982) - Dunod

Une mine de conseils éclairés qui ne doivent jamais sortir des préoccupations du programmeur. Très aisé à parcourir, même par un débutant dans ce domaine, il permet de situer très judicieusement les points critiques du développement d'un programme. Sa lecture est indispensable pour éviter les nombreuses embûches que le programmeur rencontre inévitablement sur sa route.

ALGORITHMIQUE

Algorithms
Robert Sedgewick
2ème édition (1988) - Addisson-Wesley

Un manuel de tout premier ordre, qui détaille tous les aspects de la mise en oeuvre des algorithmes les plus fréquemment employés dans les programmes: recherches, tris, traitements de listes, d'arbres, parcours dans un graphe, compressions de données, analyse... Rédigés sous forme de pseudo-code proche du Pascal, tous ces algorithmes sont aisément transportables en langages évolués ou assembleur.

Data Structures and Algorithms
Alfred V. Aho, John E. Hopcroft, et Jeffrey D. Ullman
(1983) - Addisson-Wesley
Traduction française Interditions (1987)

Le panorama est un peu moins détaillé que dans l'ouvrage de Sedgewick, mais des réalisations codées en Pascal sont directement utilisables, et intégrables dans une bibliothèque de routines.

Les structures de données
Seymour Lipschtz
(1987) McGraw-Hill Série Schaum

Cet ouvrage de base présente très clairement, et graphiquement, la terminologie, les algorithmes, et propose des exercices résolus se rapportant aux principaux types de structures de données classiques. Les algorithmes en pseudo-code peuvent être adaptés sans difficulté dans n'importe quel langage.

Data Structures Using Pascal
Aaron M. Tenenbaum et Moshe J. Augenstein
(1981) - Prentice-Hall

Un remarquable ouvrage de synthèse qui, outre une introduction efficace au langage Pascal, présente de nombreuses variantes dans tous les domaines de l'algorithmie classique. Un point de référence pour tous ceux qui utilise ce langage, mais également Modula-2 ou C pour développer.

LANGAGES ET DEVELOPPEMENT

Programming Languages
Allen B. Tucker
2ème édition (1986) - McGraw-Hill
Traduction française (1987)

Un bon panorama des plus importants langages de programmation actuels, avec des évaluations comparatives d'une grande utilité. Ce manuel permet de guider utilement le choix d'un langage de programmation quand le cas se pose.

Le langage C
Thomas Plum
(1986) - InterEditions

Un manuel complet et exhaustif du langage vedette de l'ingénierie logicielle. Les aspects les plus délicats du développement au moyen d'un langage compilé sont abordés avec soin.

Sofware Engineering in C
Phillip E. Margolis et Peter A. Darnell
(1988) - Springer-Verlag

Le langage C est étudié dans le détail sous l'angle de la construction de programmes lisibles, maintenables et portables. Il comprend en appendice un programme d'interpréteur C d'un grand intérêt didactique, et fait une part importante au standard ANSI récemment défini pour ce langage. Une grande clarté et des conseils très bien venus en font un des meilleurs ouvrages dans le domaine que nous avons abordé.

Programmation en GFA 3.0
(1988) - Micro Application

Le manuel de référence de ce langage, absolument non transportable, et encore non compilable, et qui à notre avis se situe totalement en dehors du champ d'application couvert par cette série d'articles, mais qui, éventuellement, peut utilement servir pour prototyper un programme. Sans doute obsolète dans quelques années!

Traitement des Langages Evolués
Compilation, interprétation, support d'exécution
Yves Noyelle
(1988) - Masson

Quand il devient nécessaire de connaître tous les détails permettant une plus grande maîtrise de toute la phase de mise au point et d'optimisation d'un programme, ou bien évaluer les problèmes qui peuvent se poser entre différents compilateurs, cet ouvrage permet de trouver plus facilement des solutions adaptées aux problèmes soulevés.

DOCUMENTATION

Microprocessor Systems Design
68000 Hardware, Software, and Interfacing
Alan Clements
(1987) - PWS Publishers

Une bible consacrée au 68000 (plus de 600 pages). Un panorama très complet de l'interfaçage, aussi bien au niveau des signaux que du logiciel, de tout ce qu'un programmeur sur ST peut être amené à rencontrer: timers, ACIA, RS-232, interruptions, l'électronicien y trouvera même tout ce qui lui est nécessaire pour construire son propre ordinateur à base de 68000. Le tout étant présenté sous une forme remarquablement claire et précise, bref, un "must" incontournable.

MC68000
Assembly Language and Systems Programming
William Ford et William Topp
(1988) - D.C. Heath and Company

En tous points comparable, par la qualité et l'exhaustivité, à l'ouvrage précédent, mais cette fois dévolu uniquement à la programmation logicielle en assembleur du 68000. De très nombreuses routines autonomes à assembler pour se constituer une bibliothèque de routines: traitements de tableaux, chaînes, listes, arbres, structures de contrôle de flot, arithmétique entière, étendue et flottante, interfaçage, traitement des exceptions, temps partagés, tout y figure, toutes les instructions du processeur détaillés, avec en plus tous les tableaux utiles en permanence au programmeur, et "last but not least", toutes les instructions des 68010 et 68020. Une assurance sur l'avenir en quelque sorte!

PLUS FACILEMENT ACCESSIBLES, CITONS LES OUVRAGES TRAITANT DU ST PROPREMENT DIT:

Programmer en Assembleur 68000 sur l'Atari ST
Olivier Hard
(1987) - Cedic-Nathan

Ce manuel constitue une très bonne approche de la programmation en assembleur sur ST. Le novice dans ce domaine aura la satisfaction de pouvoir réaliser rapidement quelques petits programmes didactiques très encourageants. Pour ceux déjà plus expérimentés, il donne un bon aperçu de la structure des programmes sur ST ainsi qu'une liste complète des fonctions du système d'exploitation.

Au coeur de l'Atari ST
Laurent Besle
(1986) - Eyrolles

C'est là l'ouvrage le plus complet sur le ST (ce qui par ailleurs est tout à fait regrettable, car déjà un peu ancien), qui recèle de nombreuses remarques et découvertes, même si quelques coquilles viennent parfois gâcher le tableau. La forme est par contre beaucoup plus criticable, et l'impression générale est plutôt celle d'un amas de renseignements ponctuels dans lequel on vient puiser suivant ses besoins. Indispensable malgré tout!

L'éditeur Micro Application a consacré plusieurs ouvrages au ST, traduits de façon parfois très approximative de l'allemand, émaillés de nombreuses coquilles qui ont du poser plus d'un problème à de nombreux "pionniers" du ST. Parmi eux, La Bible de l'Atari ST peut être lue avec profit, ne serait-ce que pour le listing commenté (terriblement datée de l'époque où le TOS ne résidait pas encore en ROM). Il peut ainsi permettre de saisir certains détails obscurs du système d'exploitation, qui n'en est, certes pas, avare.

P.S. Pour ceux qui auraient quelques difficultés à se procurer l'un ou l'autre des ouvrages mentionnés dans notre bibliographie, il existe une librairie spécialisée qui peut résoudre rapidement ces problèmes:
Le Monde en Tique, 18 rue Maître-Albert. 75005-PARIS (tél.43.25.45.20).

TEST DE FLOT DE CONTROLE

Une procédure de test du flot de contrôle (boîte transparente) se divise en quatre phases distinctes:

1) Spécification de l'ensemble des chemins indépendants empruntés par le flot de contrôle (toutes les variantes de déroulement possibles, en fonction des structures conditionnelles et itératives mises en place).
2) Test de toutes les structures logiques conditionnelles en prenant en compte, aussi bien le résultat vrai que faux de chacune de ces opérations.
3) Exécution des boucles en considérant leurs limites supérieures et inférieures, ainsi que l'intérieur de ces limites.
4) Test des structures de données modifiables pour vérifier leur validité.

Télésoft

● LA FORMATION SUR DEMANDE

• Stages Intra Entreprises
• Stages Extra Entreprises
• Assistance Téléphonique
• Conseil

Renseignements au 45.38.71.00

● TÉLÉSOFT
3, rue de l'Arrivée - BP 112
75749 PARIS cedex 15
Tél. : 45.38.71.00

VIDEOSHOP

l'informatique de loisir

TOUTE LA GAMME ATARI A DES PRIX DÉFIANT TOUTE CONCURRENCE !!!

Présent au SICOB du 17 au 22 avril

3 magasins

à votre service.

Au nord : INTELCOM (VIDEO SHOP)
47, rue de Richelieu
75001 PARIS
Tél. : (1) 42.86.03.44

Au sud : INTELCOM (VIDEO SHOP)
251, boulevard Raspail
75014 PARIS
Tél. : (1) 43.21.54.45

A l'ouest : INTELCOM (VIDEO SHOP)
7, rue de l'Église
92200 NEUILLY
Tél. : (1) 46.40.73.26

GAMME MEGA LASER

La solution complète de micro-édition à un prix défiant toute concurrence !!! L'outil idéal pour l'édition de circulaires, catalogues, revues, etc...

- Toute une gamme d'outils en PAO, DAO.
- Démonstrations permanentes.
- Installation gratuite.
- 1/2 journée de formation gratuite.
- Tirages laser en libre service (PostScript).
- Devis ou équipements spéciaux sur simple appel !!

GRAPHISME / CAO

- Configurations spéciales architecture, bureaux d'études.
- Tables traçantes Roland.
- Scanners SPAT, CANON...

Sur simple appel, un commercial vous rendra visite, afin de déterminer vos besoins d'équipement !!

DEMO LOGICIEL PAO CALAMUS !!!!

INTELCOM

l'informatique professionnelle

SHOP VIDEOSHOP

l'informatique de loisir *l'informatique de loisir*

- **Une garantie de service !**
SAV Express en 24 heures.
Formation sur toute la gamme.
(350 F la formation).

- **Une grande facilité d'achat.**
Règlement en 4 fois sans frais.
Crédit à 90-120 jours
Règlement différé.

- **Un service correspondance Express.**
Demandez notre catalogue.

- **Une garantie totale de 2 ans *.**

* Sauf accessoires 3 mois

Pour tout achat d'une unité centrale 10 % de remise pendant 1 an sur tous les logiciels, périphériques, accessoires

2 ANS GARANTIE PIÈCES ET MAIN-D'ŒUVRE *

disquettes 3" 1/2 DF DD l'unité 7,50 F !!!

ATARI 1040 STF

L'ordinateur aux capacités multiples vous est présenté sous l'aspect d'une offre bureautique à un prix époustouflant.

Livré en standard avec pack bureautique (Datamat - Calcomat - Textomat)

ATARI 520 STF

L'ordinateur multitâche par exellence ! Allie une technologie de pointe à des capacités graphiques, musicales et bureautiques exceptionnellles

- Plus de 2000 logiciels en stock permanent !
- Toute une gamme de périphériques (son, digitalisation).
- Toutes les applications graphiques, bureautiques et musicales en démonstration !!!
- Des prix à vous couper le souffle.

Toutes les nouveautés.
Logiciels du domaine public : un choix de 500 titres !

Demande de catalogues à retourner à : VIDEO SHOP Département VPC
BP 105 - 75749 PARIS CEDEX 15
Tél. : (1) 45.38.98.88

Nombreuses promotions avec imprimantes !
Imprimantes NEC, STAR, CITIZEN EPSON
..... à des prix impressionnants!

APPELEZ-NOUS AU (1) 42 86 03 44

Je désire recevoir gratuitement et sans engagement de ma part :
☐ Votre fabuleux catalogue loisirs.
☐ Votre catalogue professionnel.

Nom _____
Prénom _____
Adresse _____
_____
_____
Code postal _____
Ville _____
Téléphone _____
Je possède un ordinateur (marque) _____

(joindre 3 timbres à 2,20 F)

LCOM

ormatique professionnelle

Ces tests qui pourraient sembler emphatiques doivent être mis en regard de quelques observations résultant de l'expérience:
- Les erreurs typographiques dans la rédaction du code du programme, autres que celles qui sont obligatoirement décelées par l'interpréteur ou compilateur, ont une fréquence d'occurence totalement aléatoire. Elles peuvent, de ce fait, intervenir à des endroits présupposés parfaitement corrects.
- Le programmeur suppose toujours trop rapidement qu'un des chemins possibles dans le graphe du déroulement de son programme ne sera jamais emprunté, alors qu'en fait, il peut fort bien l'être très régulièrement. Le plus souvent, notre appréhension de la formidable explosion des possibilités que nous évoquions plus haut, n'est que totalement fragmentaire, et la construction élaborée, fondée sur une connaissance très intuitive des déroulements envisageables.
- Typiquement, on peut affirmer que la probabilité d'introduire des erreurs de flot logique est inversement proportionnelle à la fréquence d'exécution du déroulement des portions de programme considérées. Ces anomalies ont tout naturellement tendance à se concentrer dans les parties périphériques du système logique, ou dans celles dont la mise en oeuvre est plus inhabituelle dans l'expérience du programmeur.

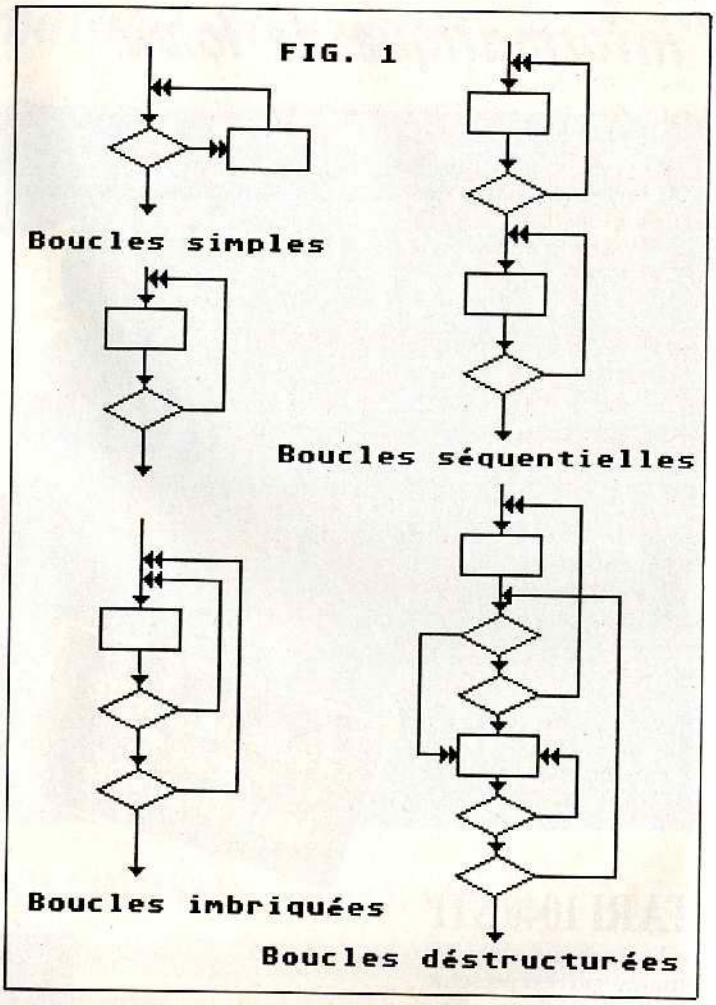
En utilisant comme point de départ le code rédigé, ou le pseudo-code qui lui correspond, un graphe de flot de contrôle peut être établi. Une estimation de sa complexité "cyclomatique" (se reporter à notre article dans ST MAG no 26) permet de déterminer le nombre résultant de parcours indépendants du graphe orienté produit. C'est donc à partir des variables rencontrées dans le déroulement de chacun de ces parcours que des valeurs pertinentes formant un jeu de test pourront être choisies. Il faut cependant remarquer que dans un tel processus, certains parcours ne peuvent être effectués qu'en tant que parties internes d'un parcours plus ample, afin de fournir les entrées qui conviennent à la section étudiée.

TEST DES ITERATIONS

Une des structures de contrôle critiques rencontrées avec insistance dans tous les programmes est celle de l'itération. Il est nécessaire d'apporter un soin tout particulier aux vérifications entreprises sur les boucles, qui sont souvent difficilement exécutables en pas à pas, étant donné le temps que l'exécution de ce processus pourrait prendre.
Les principaux points qui doivent retenir l'attention ont trait aux valeurs d'initialisation, d'indexage, et d'incrémentation, et également aux conditions de sortie pour ce qui est des boucles à sortie conditionnelle.
On distingue principalement quatre catégories d'itérations admettant un nombre maximum n de passes (voir figure 1):

1) Les itérations simples, dans lesquelles les différents tests porteront sur les cas suivants:
- esquive complète de la boucle,
- une seule passe dans la "boucle",
- deux passes,
- un nombre de passes inférieur à n,
- n-1 et n+1 passes.

2) Les itérations séquentielles, dans lesquelles le traitement des boucles successives, lorsqu'elles sont totalement indépendantes l'une de l'autre, se ramène au cas antérieur. Mais si, à l'opposé, l'entrée de la seconde est conditionnée par la sortie de la première ou de la précédente,



il convient d'appliquer la même procédure que pour les boucles imbriquées, décrites ci-après.

3) Les itérations imbriquées, qui, du fait de la progression géométrique d'itérations qu'elles entraînent, empêchent presque toujours d'opérer comme dans le premier cas présenté. La procédure suivante peut alors être adoptée:
- tester d'abord la boucle la plus interne, en affectant aux boucles externes des valeurs minimales;
- progresser vers la périphérie, en maintenant toujours les boucles externes aux valeurs inférieures, et en affectant aux boucles incluses des valeurs qui semblent caractéristiques, en prenant soin d'inclure pour ces dernières, et lorsque cela est nécessaire, des vérifications portant sur des valeurs hors-limites ou exclues;
- poursuivre le procédé jusqu'à la boucle la plus externe.

4) Les itérations déstructurées, qui doivent de toutes les façons possibles être reconstruites de façon à retrouver une architecture correspondant aux catégories précédentes.

TEST DES FONCTIONNALITES

Ce second type de tests, qui considère globalement une section de programme comme un système autonome dont la structure interne reste opaque aux procédures mises en oeuvre, ne doit pas être considéré comme une méthode alternative à celle que nous venons de présenter, mais comme une approche complémentaire permettant de focaliser l'attention sur une catégorie de vérifications que

cette première méthode ne pouvait prendre en compte. Cette technique de la boîte opaque a pour objectif de découvrir les erreurs commises dans des domaines qui se rapportent plus aux problèmes de conception que d'implémentation, à savoir:

- les fonctions manquantes ou défectueuses;
- l'interfaçage entre les modules non standardisés ou erronés;
- la construction des structures de données ou des fichiers externes;
- les erreurs d'initialisation ou de terminaison concernant les données avant et après leur utilisation par une fonction;
- les anomalies d'exécution à l'échelle du programme lui-même, en raison de communications inter-modulaires défectueuses.

Il est assez évident que, de par la nature des domaines considérés, ces types de tests seront entrepris dans une phase de travail plus avancée que le type de tests décrit antérieurement.

Les principales interrogations auxquelles les tests de validité fonctionnelle cherchent à répondre peuvent être résumées ainsi:

- Quelles sont les catégories de données fournies en entrée au système logiciel qui peuvent être considérées comme représentatives de tests efficaces?
- Quelles sont les limites des classes de données ainsi isolées?
- Quels volume et densité de données le système tolère-t-il en entrée?
- Existe-t-il des domaines de données particulièrement critiques pour le système?
- Quels genres de problèmes certaines combinaisons spécifiques de données peuvent-ils soulever?

Toutes ces interrogations permettent de déterminer plus aisément si des classes de tests ont bien été envisagées ou si d'autres ont pu être omises.

REPARTITION PAR CLASSES D'EQUIVALENCE

Une répartition en classes distinctes du domaine d'informations traité par le programme permet de réduire, en première approche, de façon significative, le nombre de tests ponctuels qui auraient pu être effectués. Par exemple, un cas typique de classes ainsi définies est celui des opérations effectuées sur les chaînes de caractères, ou bien encore sur tous les nombres représentés en arithmétique flottante (nombres réels). La répartition à accomplir adopte comme critère d'évaluation un type de condition s'appliquant aux données du programme. Typiquement, ce type de condition représente:

- Une valeur spécifique de donnée (exemple: les chaînes de caractères vides, ou la valeur réelle 0.0, pour illustrer les classes déjà évoquées).
- Un champ continu de données (les caractères non-ASCII utilisés par la machine, les valeurs réelles comprises entre -1.0 et +1.0).
- Un ensemble de valeurs reliées logiquement (les caractères servant de délimiteurs syntaxiques pour une commande, les puissances d'un nombre premier).
- Une condition booléenne (vrai ou faux).

Ainsi, pour chaque type de donnée figurant dans le programme, le rattachement à une classe bien précise per-

SUPER BAISSE DE PRIX !!!

FLOOPY

Le Premier Magazine Digital

Un journal entièrement sur disquette pour votre ATARI ST et votre AMIGA

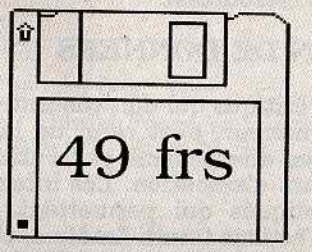
Au sommaire tous les deux mois :

- Editorial
- Trucs et astuces (GFA, C, assembleur)
- Potins
- Solutions de jeux
- Test de logiciels
- Programmes avec sources commentés
- De véritables démos des meilleurs softs
- **VOS REALISATIONS**

PARTICIPEZ A FLOOPY

Les jeux, les utilitaires et les dessins publiés seront rémunérés.

NOUVEAU PRIX !!!



LE NUMERO

Et encore moins cher sur abonnement...

TARIFS D'ABONNEMENTS.

Numéros	1	3	6
Floopy ST	49 frs	140 frs	270 frs
Floopy Amiga	49 frs	140 frs	270 frs

Tarif étranger nous consulter.

Nom : .....
Prénom : .....
Adresse complète : .....
.....
Code postal : .....
Ville : .....

A retourner paiment joint par chèque à :
INFOMEDIA, BP 12, 66270 LE SOLER.
Tél : 68 34 23 03

met de déterminer rapidement quels types de tests cette donnée sera à même de subir, de façon pertinente.

ANALYSE DES VALEURS AUX LIMITES

Il est particulièrement frappant de constater, sans explication toujours très compréhensible, que les erreurs concernant les valeurs d'une variable présentent une nette tendance à s'agglomérer au voisinage des valeurs limites qui lui sont imposées. C'était le cas, comme nous le présentions plus haut, des boucles de contrôle. Dans l'analyse des limites d'une donnée, l'attention se focalise sur cette région critique et permet de déterminer efficacement des valeurs caractéristiques, qui sont utilisées préférentiellement dans les tests effectués sur chacune des classes d'équivalence précédemment étudiées.

Ainsi les vérifications analyseront les points suivants:

- Lorsqu'une condition d'entrée spécifie un champ de valeurs, délimité au niveau inférieur en A et supérieur en B, les tests porteront respectivement sur les valeurs immédiatement contiguës, soit: A-1, A+1, B-1, B+1, et bien évidemment sur les limites elles-mêmes, soit: A et B.
- Lorsque que la condition d'entrée spécifie un nombre minimal et maximal de valeurs à fournir, les mêmes règles s'appliqueront.
- Les conditions de sortie des fonctionnalités examinées devront être testées de manière analogue, avec un choix des conditions d'entrée permettant d'obtenir ces conditions extrêmes.
- Les structures de données qui admettent des limites précises (tableaux contenant un nombre fixé d'éléments, liste dont les noeuds sont alloués en puisant dans une zone de mémoire limitée, etc.) devront être étudiées au voisinage de ces cas limites (débordement d'indexage, épuisement des ressources).

VALIDATION DE DONNEES

Un autre point critique qui doit concentrer toute l'attention du programmeur, c'est celui de la validation des données fournies directement par l'utilisateur du programme en cours d'exécution. Les interfaçages de plus en plus sophistiqués qui permettent de nombreuses combinaisons d'actions (multi-fenêtres, champs de sélection, etc.) sont particulièrement délicats à dominer. Un exemple typique est celui des lignes de commandes qui doivent obéir à une syntaxe bien précise (tel les arguments optionnels fournis dans les programmes sur ST de type TTP -TOS take parameter-).

Le comportement des analyseurs syntaxiques, ou des gestionnaires d'événements doit ainsi être décortiqué soigneusement. Ainsi, dans l'exemple d'une ligne de commande, on observera le comportement du système dans les configurations qui suivent:

- omission totale de la commande et validation de son entrée;
- spécification d'une commande, mais en invalidant l'entrée;
- spécification d'une commande correcte, mais incomplète;
- spécification d'une commande correcte contenant un nombre excessif d'arguments;
- spécification d'une commande contenant des arguments dupliqués;
- spécification d'une commande contenant des erreurs de syntaxes, flagrantes ou légèrement différentes de ce qui est admissible;
- génération d'une interruption, immédiatement après l'entrée de la commande (quand cela est possible).

Les caractères servant de délimiteurs (virgule, tiret, point, parenthèse, ou bien caractères de remplissages) sont également à prendre en considération dans ce type d'entrée.

En définitive, on peut considérer que les tests entrepris sur un programme dans sa phase de mise au point ne s'achèvent jamais, en ce sens que chaque utilisateur effectue un test différent à chacune de ses exécutions. En tout état de cause, cette étape conclusive de la construction d'un programme ne doit jamais être sous-estimée, et faire l'objet d'une préparation constante dans les étapes antérieures du développement, en déterminant au fur et à mesure de l'avancement du projet, quels types de vérifications seront plus particulièrement adaptés à chaque partie du système logique.

LA MAINTENANCE

Même en considérant que les tests ont été effectués avec le maximum d'attention, ceci n'empêche nullement que des modifications ultérieures du programme doivent, dès sa "qualification" effectuée (sa commercialisation éventuelle), être envisagées. Seule l'expérience d'une mise en situation réelle d'utilisation prolongée peut faire prendre conscience de certaines erreurs (mineures, faut-il le souhaiter), mais surtout de certaines inadéquations rencontrées dans la mise en oeuvre de telle ou telle fonction du programme. Il est également flagrant que, en raison de la complexité croissante des logiciels élaborés, le programmeur peut décider que la première version d'un produit réalisé ne comporte qu'une partie des éléments fonctionnels qu'il souhaite y intégrer.

Nous ne chercherons pas à examiner les nombreux problèmes que peut soulever l'adaptation d'un logiciel par une ou des personnes différentes de ses concepteurs et réalisateurs. Certains de ces problèmes se rencontrent d'ailleurs même quand cette dualité n'existe pas! L'activité de conception d'un programme demande en permanence une concentration de facultés qui sont hautement "volatiles" dans la mémoire humaine. A ce titre, il est particulièrement significatif de voir les difficultés de compréhension qui peuvent surgir lors de relecture des spécifications ou de l'implémentation d'un programme réalisé, même récent.

Nous avons souvent insisté sur la nécessité constante de consacrer le temps et les efforts nécessaires à la production d'une documentation qui étaye le programme en cours d'élaboration. On pourrait même affirmer que, plus le programme construit est court, plus il nécessite d'être documenté avec précision. En revanche, un programme qui est développé sur une longue période s'imprègne inévitablement dans la mémoire de son concepteur et peut justifier une documentation plus allégée.

De plus, afin de ne pas être contraint de réaliser à nouveau ce qui le fut antérieurement, une consultation rapide et aisée de toute partie d'un programme, lorsqu'elle est susceptible d'être réutilisée dans d'autres circonstances, doit être soigneusement commentée afin d'en dégager tous les aspects généraux et particuliers.

Nous ne poursuivrons donc pas plus avant dans ce domaine, et nous rappellerons les points clés déjà évoqués dans les articles antérieurs, et qui participent à la mise en oeuvre d'une discipline documentaire:

- Détermination des spécificités fonctionnelles du programme et spécification de celles qui sont considérées comme faisant partie des extensions futures du système.
- Documentation précise (graphique au besoin) de toutes les données traitées (structures de données, conditions d'initialisation, champs de valeurs admises), de celles qui sont impérativement fixées, et de celles qui peuvent faire l'objet de modifications ou adjonctions (il est souvent utile de prévoir des zones réservées dans les structures primitives).
- Description détaillée des algorithmes utilisés, des arguments acceptés en entrée, de ceux fournis en sortie, et de ceux qui peuvent être rajoutés.
- Mention de toutes les "astuces" parfois détournées destinées à améliorer l'efficacité du système.
- Spécification de toutes les contraintes à observer, et de celles pouvant être levées dans des versions ultérieures.

Tous ces problèmes résultent du caractère dynamique de l'existence d'un logiciel, non seulement à cause des soucis légitimes d'améliorations qui apparaissent inévitablement, mais aussi en raison de l'évolution technologique qui peut conduire à réévaluer les possibilités et les caractéristiques d'un programme antérieur. Pour exemple, on pourrait citer le cas typique d'un programme qui comporterait une partie importante de fonctions implémentées directement en langage assembleur, destiné au processeur 68000, et dont les performances se verraient notablement améliorées par l'adjonction d'un co-processeur arithmétique, ou un processeur ascendant de la même famille (68020 ou 68030). Le concepteur du programme en question retirerait certainement un bénéfice important si ces éventualités avaient été prises en compte dès le départ de son projet.

En manière de conclusion, on peut en quelque sorte constater que toute cette activité tourne autour d'un même principe fondamental: imaginer, analyser et prévoir en premier lieu, réaliser et concrétiser ensuite et seulement.

BIBLIOGRAPHIE

Il nous semblerait particulièrement dommage de conclure cette série d'articles (dans laquelle bien des aspects importants n'ont pu être effleurés que très rapidement, et de plus, de façon trop abstraite) sans proposer une bibliographie commentée des principaux ouvrages dont l'étude viendra éclaicir les aspects développés dans notre exposé, et approfondir le détail des techniques utilisables par un programmeur ou une équipe de concepteurs.

Parmi ces derniers, nombreux sont ceux qui reconnaissent qu'une bonne part de leur savoir-faire est non seulement le fruit d'un travail effectué sur des projets personnels, mais provient aussi d'une étude approfondie de travaux menés par d'autres, et souvent sur des projets très éloignés des leurs. Nous avons d'ailleurs souligné qu'il existe toujours plusieurs abords possibles d'un même problème, beaucoup d'algorithmes évoluent, tout autant que les langages, d'autres sont découverts, et tout cet ensemble rend nécessaire la mise à jour permanente des connaissances acquises. L'appréhension de la structure de programmes bien édifiés, et la lecture de leur code est donc toujours très profitable.

La bibliographie que vous trouverez ci-contre est donc partagée en quatre parties, dans lesquelles se trouvent regroupés, tour à tour, les ouvrages concernant:

- les techniques fondamentales de l'ingénierie logicielle et de la construction des programmes;
- l'algorithmique;
- les langages et outils de développement;
- la documentation spécifique au ST.

La plupart des ouvrages mentionnés sont en langue anglaise, et malheureusement ne sont que trop rarement accessibles en traduction française. Si cela peut apparaître comme un handicap, peut-être cela encouragera-t-il les plus déterminés à approfondir leur pratique de cette langue qui est, il est inutile de se le cacher, absolument incontournable dans le domaine scientifique et informatique.

Conscients que cette courte série d'articles ne pouvait bien souvent qu'effleurer les aspects majeurs de la programmation, envisagée de plus sous un angle plutôt professionnel qu'amateur, nous espérons en donner dans les mois à venir des prolongements plus concrets et plus directement significatifs. Ainsi, à la lumière de quelques exemples empruntés aux classiques de l'algorithmique, peut-être certains points imprécis en deviendront plus aisément compréhensibles.

Daniel Fournier

INTERVIEW DU REDACTEUR EN CHEF:

- Dites-nous, Monsieur Gabert, pourquoi n'y a-t-il pas de musique ce mois-ci, ou si peu ?

- Ben... euhh, oui !

- Merci beaucoup. En effet, nous lui souhaitons un prompt rétablissement, et nous excusons pour cette question indiscrète. Quelque chose d'autre?

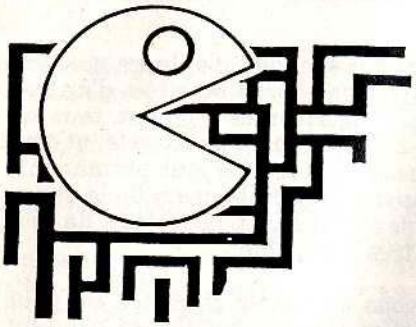
- Eh bien je tiens à obtenir un droit de réponse pour ce qui était dit sur moi dans l'édito du mois dernier.

- Eh bien, allez-y!

- Alors, voilà, je n'ai qu'une chose à dire: "pas de mayonnaise pour les écrevisses!".

- Hein?

- Les intéressés comprendront! 42!



L'ACTUALITE DES JEUX

Ah, que j'aime ST Magazine au mois d'avril. L'approche de Pâques nous amène nombre de bons jeux, et même si nous n'avons pas encore atteint la débauche de produits qui aura lieu le mois prochain, nous sommes tout de même envahis de bons softs!
Côté aventure, nous avons droit à deux excellents Sierra-On-Line, King Quest IV et Police Quest II, ce dernier étant même le meilleur produit de chez eux. Autre événement, la sortie du premier clone de Dongeon Master: mieux ou moins bien? En tout cas, c'est un hit, et le test vous donnera une idée du soft! Enfin, nous reparlons de Zak Mac Kracken And The Alien Mindbenders (qui fait la couverture de ce mois-ci), à l'occasion de sa sortie en français, et l'Aventurier Fou vous livre un début de solution, histoire de ne pas patauger!
Côté arcade, on a aussi de très beaux titres, à commencer par Skweek de Loriciels qui est, dans le genre, complètement dément. Dans la partie Shoot'em'up, Cosmic Pirate fait très très fort en proposant enfin un jeu du style dont on ne se lasse pas. N'oublions pas Last Duel, basé sur le jeu d'arcade et qui comblera les amateurs de shoot'em'up.

Il manquait incontestablement de l'actualité pure et dure dans cette rubrique Jeux, et nous intégrons dès ce numéro les dernières news du monde micro-informatique concernant le domaine des jeux!

Stéphane Lavoisard

NEWS JEUX

DELPHINE SOFTWARE: C'EST UN PALACE!

S'il est vrai que les bureaux de la compagnie éditrice de Bio-Challenge ressemblent à ceux d'un palace, le titre de cette news n'a rien à voir avec les locaux. C'est tout simplement parce que Delphine Software fera distribuer ses produits dans tous les pays autres que la France par la compagnie Palace, éditrice de Barbarian 2 et de Cosmic Pirate.

DES TONNES D'ADAPTATIONS

L'équivalent du Dragon's Lair qui fait fureur sur Amiga pourrait bien voir le jour sur ST d'ici la fin de l'année! Côté adaptation, nous avons appris avec plaisir que Battlechess, un jeu d'échec où les pièces sont animées, bougent et se battent, sera adapté sur ST avant l'été.

Dans le même style, Broderbund adaptera la quasi-totalité de ses titres sur le ST. Nous allons enfin pouvoir jouer à Ancient Art Of War ou Ancient Art Of War At Sea sur notre machine préférée! Génial, non?

FOFT: test retardé 2!

Nous avions cru, pendant un moment, avoir une version de Foft qui marchait... Il semble qu'il n'en soit rien puisque nous en avons reçu, depuis, une nouvelle, qui semble encore quelque peu bugguée. Le test complet de Foft est donc à nouveau repoussé au prochain numéro!

TELECOMSOFT A VENDRE

British Telecom, l'équivalent anglais de nos chers et adorés PTT ont annoncé récemment qu'ils mettaient en vente leur filière Telecomsoft, regroupant les labels Firebird, Silverbird et Rainbird, que nous avions nommée meilleure société étrangère de l'année 88! Selon le PDG de British Telecom, la diffusion de logiciels de loisir ne fait plus partie de la politique économique de la société, et du fait que Telecomsoft agit comme une société indépendante des autres divisions, son rachat ne doit poser aucun problème. Plus de détails dès qu'un acheteur potentiel se fera connaître...

L'E.C.T.S. 89

Vous connaissez certainement le PCW Show, LE salon de micro-informatique ludique qui se tient chaque année à Londres, en Septembre, mais pas l'Ects. C'est un peu normal, puisque ce sera une première pour ce salon nommé European Computer Trade Show et où se retrouveront les plus grandes compagnies d'Europe mais aussi des Etats-Unis, du 16 au 18 avril! En fait, ce sera comme un Pcw, si ce n'est que ce salon est réservé aux professionnels. Nous y serons, et nous vous en parlerons dans notre numéro de Mai.

CHASE HQ... C'EST POUR QUI?

La licence du jeu Chase HQ vient d'être vendue à un éditeur de logiciel micro... Il semblerait que ce soit Ocean qui soit derrière, non seulement parce que la compagnie a déjà adapté de nombreux jeux Taito, mais surtout parce que toutes les autres compagnies ayant pu arracher une telle licence (Us Gold, Activision) démentent le fait de posséder les droits de cette fabuleuse

course poursuite! Confirmation le mois prochain.

US GOLD FAIT SON CINEMA

Après un contrat avec Pepsi Cola, voici qu'US Gold décroche les droits du film Moonwalker afin d'en faire une adaptation, dont la sortie est prévue pour cet automne. Le jeu devrait inclure bon nombre de morceaux de musique tirés du film! Dans la même catégorie, ils ont aussi les droits de "Nightmare On Elm Street", le premier film dans la série des Freddie et le seul, peut-être, à mériter le titre de "film". Enfin, un jeu devant lequel il vaudrait mieux ne pas s'endormir!

LES HITS

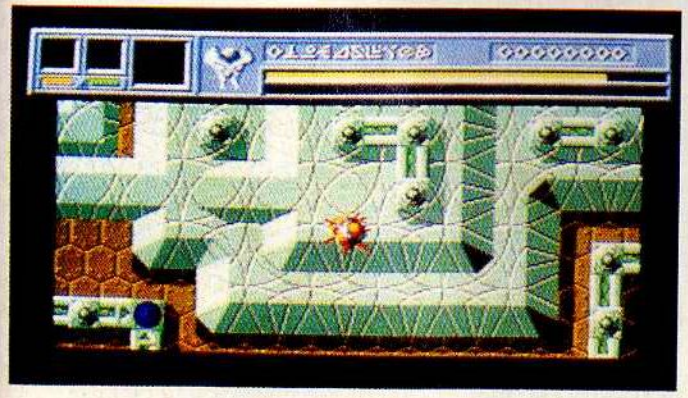
Encore et toujours de nombreux hits ce mois-ci, et les meilleurs restent encore à venir pour le mois prochain!

FUSION

Jeu d'arcade
Edité par Electronic Arts
Couleur
Environ 200F

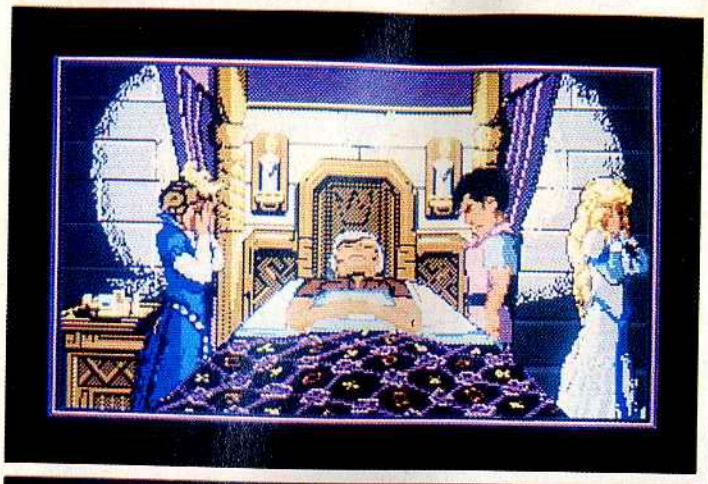
Tout d'abord votre but: c'est fort simple, il s'agit de rayer de la carte une planète défendue par un peuple d'extra-terrestres. Encore un jeu où il faut tirer sur tout ce qui bouge, pensez-vous. Eh bien non, enfin pas seulement. Outre une intensive séance de tirs, Fusion propose un challenge d'un autre type. Votre principale mission est de sillonner les divers tableaux afin de retrouver les différentes parties d'une bombe. Une fois reconstituée, il suffit de revenir au point de départ pour tout faire sauter. Pour y parvenir, vous pilotez un vaisseau qui a la capacité de se dédoubler. En fait, il est constitué de deux parties: une pour se déplacer au sol et l'autre dans les airs. Très pratique pour sauter la plupart des obstacles et reconnaître la région, mais aussi très contraignant car il lui est impossible de se poser n'importe où. C'est toujours dans les airs qu'il sera possible d'acquérir de nouvelles armes et surtout le bouclier protecteur, ô combien utile. Une fois sur terre, il s'agit d'actionner des sortes de boutons qui vous ouvrent la voie vers une partie non encore explorée du tableau ou une porte pour passer au niveau suivant. Mais attention, les effets ne sont pas cumulatifs. A vous de les faire dans le bon ordre pour tout visiter. Il faudra, en plus, détruire les vaisseaux ennemis qui attaquent sans cesse. De votre faculté à concilier les deux dépendra votre succès! Au niveau de la réalisation, c'est superbe. Les graphismes sont splendides, l'animation superbe avec un scrolling différentiel incroyable. Côté sons, ce n'est pas mal non plus. Dans l'ensemble, Fusion est un logiciel d'une grande richesse, réellement passionnant qui mérite toute votre attention... et même plus.

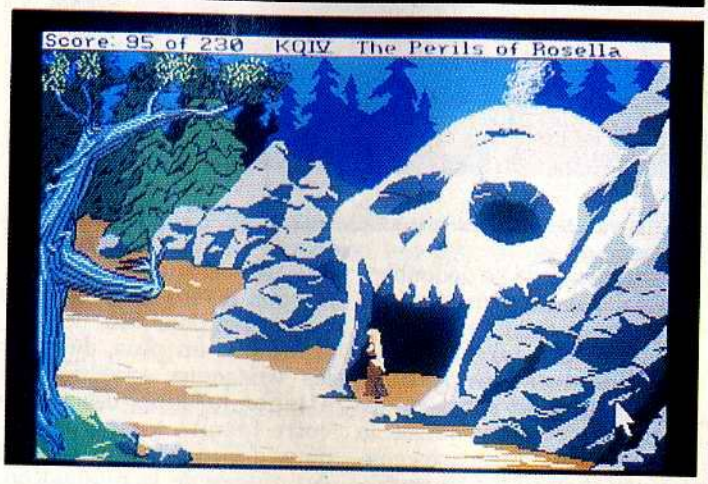
F.L.



SKWEEK FOR PRESIDENT

KING QUEST IV





Jeu d'aventure animé
Edité par Sierra-On-Line
Couleur ou Monochrome
Environ 350F

Eh oui, il est arrivé! La suite de King Quest III, toujours éditée par Sierra-On-Line, nous est enfin parvenue avec, en prime, une très bonne surprise. Les écrans sont de meilleure qualité que ses prédecesseurs et le système de jeu toujours aussi pratique. Le scénario, pas très original à première vue puisqu'il s'agit de la quête d'un fruit magique, se transformera rapidement en une recherche de plusieurs autres objets (un talisman, une licorne, une poule qui pond des oeufs en or, une boîte maléfique, etc.). Pour trouver ces objets, vous ne disposez que de 24 heures, et il faut faire preuve d'astuce et de quelques connaissances en contes pour enfants. Non, je ne plaisante pas! En effet, lorsque vous serez avalé par une baleine, ou lorsque vous rencontrerez sept nains, il faudra se rappeler sa jeunesse et surtout ces contes pour accomplir les actions appropriées. Et la surprise, me direz-vous?
C'est la musique, élément inexistant ou presque dans les jeux d'aventures classiques, et qui cette fois n'a pas été oubliée, ce qui est assez sympa. En effet, pour les petits veinards qui ont un synthétiseur, je préciserai que la musique est Midi, qu'elle est géante et qu'il y en a pour 40 minutes. De quoi ridiculiser bon nombre de jeux d'arcade et d'action, n'est-ce pas? C'est vraiment une super idée, même si elle ne touche pour l'instant qu'un nombre assez restreint de personnes. A suivre!

D.L.

COSMIC PIRATE

Jeu d'arcade
Edité par Palace
Couleur
Environ 250F

Pirate de métier, votre seul objectif est de sillonner la galaxie à la recherche de vaisseaux à arraisonner. En cela, vous êtes aidé par le Council, sorte d'état-major des pirates qui vous renseigne sur les coordonnées des dits vaisseaux moyennant une substantielle rémunération. Seulement voilà, pour bénéficier des meilleurs tuyaux, il faut, auparavant, avoir fait ses preuves. C'est pourquoi le jeu propose plusieurs phases. Au cours des toutes premières, l'occasion vous est donnée d'acquérir votre indispensable renommée en réalisant un bon score. Durant toute cette première partie, la réalisation n'est pas vraiment fantastique. Les graphismes sont en fil de fer et le jeu se déroule en trois couleurs. En revanche, dès que votre score est assez élevé, plusieurs missions sont proposées et tout à coup le logiciel change entièrement et prend une autre dimension. Les décors sont splendides, très fins graphiquement avec plein de couleurs et un scrolling multi-directionnel. Le tout ponctué d'une très bonne animation, rapide et fluide. A partir de ce moment, votre action ne se borne plus à tirer sur tout ce qui bouge. Il est possible d'aborder des vaisseaux et d'en prendre les commandes. De par sa richesse et sa réalisation, quasi-parfaite, Cosmic Pirate constitue l'un des meilleurs jeux d'arcades du moment. Enfin un shoot'em up dont on ne se lassera pas de sitôt!

F.L.

GALDREGON'S DOMAIN

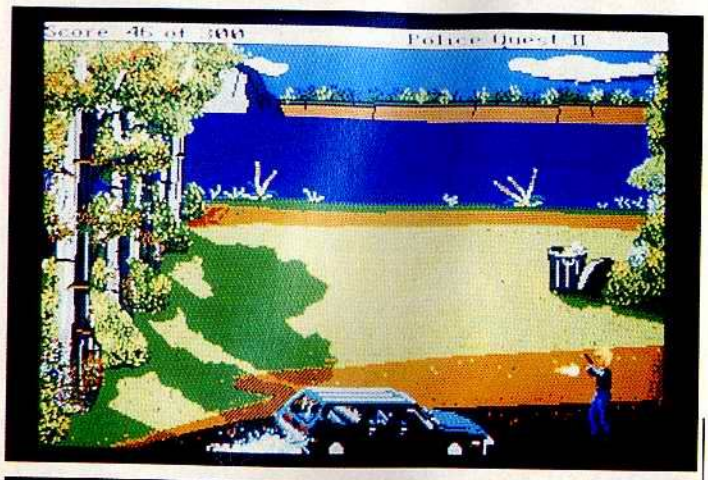
Jeu d'aventure interactif
Edité par Pandora
Couleur
Environ 200F

Depuis la formidable réussite de Dungeon Master (DM), personne n'avait sérieusement essayé de copier cette merveille, et Galdregon's Domain, en est le premier "Remix". Tout comme dans DM, tout se joue à la souris, grâce à des icônes. Vous pouvez vous déplacer, attaquer un ennemi, ramasser un objet, discuter (les dialogues étant limités à la phrase que vous proclame votre interlocuteur), lancer un sort, boire une potion, etc. Au niveau des graphismes, il y a une nette amélioration, avec plus de détails et plus de couleurs, même s'il n'y a pas d'animation pour les monstres et personnages. Le scénario, lui, est le classique du classique, puisqu'il faut trouver cinq gemmes magiques, pour détruire l'ignoble Azazael. Par contre, l'aventure se déroule au sein de tout un univers, et vous devrez "visiter" un château, une caverne, des forêts, des catacombes, un temple, des tours et des maisons. Les intérieurs de dongeons sont tous différents et faire des plans devient une nécessité. Les potions, armures, parchemins et armes sont nettement moins nombreux que dans DM, alors que les pièges sont, eux, inexistants. Très prenant et assez facile, ce soft devrait plaire à tous ceux qui n'ont pu finir Dungeon Master, qui reste malgré tout le "best one".

D.L.

ETES-VOUS PRET POUR SKWEEK ?

POLICE QUEST 2



Jeu d'aventure animé
Edité par Sierra-On-Line
Couleur ou Monochrome
Environ 350F

Alors que vous deviez témoigner contre Jessie BAINS, caïd de la drogue que vous aviez arrêté (c'est dans Police Quest I, pour ceux qui ont réussi, bien sûr), cet ignoble personnage vient de s'échapper de la prison. Commence alors pour vous, comme dans un bon film policier américain, une chasse à l'homme, sur fond de vengeance. Avec un scénario pareil, croyez-moi, vous allez vous amuser comme des fous. Comme pour King Quest IV, la musique est Midi, et elle vous fera totalement plonger dans cette atmosphère d'enquête policière. Les graphismes sont assez jolis et très colorés, et un zest "d'arcade" de temps en temps viendra compliquer le tout. Le grand intérêt du jeu vient du réalisme de l'enquête. En effet, vous devrez de temps en temps aller en salle de tir pour vous entraîner (sinon c'est la mort assurée), vous devrez faire des prélèvements de sang sur les victimes, chercher des empreintes. Vous pourrez interroger des suspects, demander des mandats de perquisition, etc. Aucun détail n'a été oublié, et même le temps écoulé a son importance, alors dépêchez-vous! Une réalisation de très grande qualité pour ce qui est sûrement le meilleur jeu de chez Sierra, mais qui n'est cependant pas à la portée de n'importe quel amateur!

D.L.

INCREDIBLE SHRINKING SPHERE

Jeu d'arcade
Edité par Electric Dreams
Couleur
Environ 200F

Reprenant l'idée de Marble Madness, soit guider une boule à travers les dédales d'un décor en trois dimensions, Activision signe là un de ses meilleurs programmes. Graphismes, sons et animation sont d'une grande qualité, mais le plus important reste l'intérêt du jeu, très prenant. La partie se déroule sur quatre tableaux disposés sur quatre niveaux. Le but est de les visiter tous entièrement. Avant de commencer, le joueur doit disposer judicieusement à un endroit de son choix (sur n'importe lequel des tableaux) quatre points de ravitaillement en énergie. Non seulement les ennemis, sous forme d'animaux, ne cessent de vous attaquer, mais en plus, dès que l'on déplace la boule, on passe nécessairement sur des dalles qui influent sur son aspect. La voici tour à tour énorme, difficile à diriger, tournant à toute vitesse sur elle-même, etc.
Dans ces conditions, avancer dans des galeries étriquées n'est pas chose aisée. Il faut d'abord passer sur les dalles qui annulent les effets précédents. Pour compliquer le tout, certaines d'entre elles plient sous le poids de la boule et s'effondrent, vous entraînant dans sa chute. D'autres, toutefois, permettent d'acquérir de nouvelles armes ou de passer directement d'un niveau à l'autre et de se sortir, par la même occasion, d'une situation dangereuse. Dans l'ensemble génial, ISS est un jeu qui vous fera perdre la boule.

F.L.

Nouveau MINITEL
36 15 Code JESSICO

SUPER CADEAU !
Une magnifique Calculatrice porte-clés : pour l'achat de 3 jeux (en une ou plusieurs fois).

JESSICO

Quand les prix sont si bas, les souris dansent !

LOGICIELS JEUX

ALBUM ACTION ST	192
DEFLEKTOR-NORTHSTAR-3D GALLAX-TRAIBLAZER-MASTER OF UNIVERS	
ALBUM TRIAD 1	292
STARGLIDER-DEFENDER OF CROWN BARBARIAN (PSY)	
OCEAN 5 STARS	242
BARBARIAN-CRAZY CARS-WIZZBALL-KARATE KIDE	
ARCADE FORCE	289
ROAD RUNNER-INDIA JONES-GAUNTLET-METROCROSS	
ALBUM EPYX	242
WINTER GAMES-SUPER CYCLE-WRESTLING	
COMPUTER HITS N°2	192
TETRIS-TRACKER-J.BLADE TAU CETI	
4X4 OFF ROAD RACING	192
1943	182
ACTION SERVICE	220
ADVANCED RUGBY SIMULATOR	195
AFRICAN RAIDERS	215
AFTER BURNER	245
AIRBALL	192
AIRBORN RANGER	245
ALTERNATE WORLD GAME	175
ANGE DE CRISTAL	220
AQUAVENTURA	220
ARCHE CAPT BLOOD	245
ARKANOID 2	182
ARMAGEDDON MAN	192
ARMALYTE	195
BAAL	192
BARBARIAN 2	182
BARD'S TALE II	240
BAT	245
BATMAN	192
BILLARD SIMULATOR	195
BISMARCK	232
BLACK LAMP	192
BLAZZING BARRELS	192
BOBO	195
BOB WINNER	182
BOLO	242
BUBBLE BOBBLE	172
BUGGY BOY	182
BUTCHER HILL	195
CAPTAIN FIZZ	245
CARRIER COMMAND	230
CHAOS STRIKE BACK	182
CHRONOQUEST	265
CIRCUS GAMES	232
COBRA 2	192
CODE ROUTE	240
CORRUPTION	220
COSMIC PIRATE	195
CRAZY CARS II	245
CUSTODIAN	195
CYBERNOID 2	245
DALEY'S THOMSON	182
DAME GRAND MAITRE	485
DAMOCLES	245
DARIUS	195
DOUBLE DRAGON	192
DOWN AT THE TROLLS	182
DRAGON NINJA	195
DREAM LAND	245
DREAMZONE	245
DRILLER	182
DUEL	220
DUGGER	195
DUNGEON MASTER	240
DYTER 07	195
ELIMINATOR	182
ELITE	220
EMMANUELLE	220
EMPIRE CONTRE ATTAQUE	182
ESPIONAGE	192
EXPLORA 2	370
F15 STRIKE EAGLE	192
F16 COMBAT PILOT	232
FALCON	232
FINAL COMMAND	210
FISH	240
FLIGHT SIMULATOR II	375
FLYING SHARK	195
F.O.F.T.	282
FOOTBALL MANAGER 2	182
FRIGHT NIGHT	192
FUSION	260
GALDREGON'S DOMAIN	195
GAME OVER 2	192
GARY L. SUPER SKILLS	182
GARY L. HOT SHOT	192
GAUNTLET 2	192
GHOST AND GOBBLINS	192
G.I.G.N. OP. JUPITER	242
GRAFFITI MAN	192
GUARDIANS MOONS	192
GUERILLA WARS	182
GUNSHIP	242
HELL FIRE	192
HEROS OF THE LANCES	220
HIGH EPIDEMY	240
HUMAN KILLING M.	195
ILUDICRUS	192
INCREDIBLE SHRINK	245
INSIDE OUTING	195
IRON LORD	215
IRON TRACKERS	220
JUG	195
KARATE KIDD 2	152
KENNEDY APPROACH	242
KING OF CHICAGO	245
KNIGHTRAIDER	192
LANCELOT	195
LAST DUEL	195
LED STORM	195
LEISURE LARRY 2	295
LES PORTES DU TEMPS	340
LOMBARD RAC RALLY	242
LORDS OF RISING SUN	195
MACH 3	210
MACADAM BUMPER	240
MAD SHOW	215
MANAHTTAN DEALER	195
MANHUNTER	245
MANOIR DE MORTEVILLE	175
MARS COPS	220
MATA HARI	192
MAUPITI ISLAND	245
MAXI BOURSE	242
MAY DAY SQUAD	192
MECANIC WARRIORS	245
MENACE	192
MEUTRE A VENISE	240
MOTOR MASSACRE	182
NEBULUS	182
NECRON	245
NIGEL MANSELL	192
NIGHT HUNTER	195
NIGHT RAIDER	182
NORTH AND SOUTH	240
OPERATION NEPTUNE	252
OPERATION WOLF	192
OUT RUN	192
OVERLANDER	220
PAC LAND	182
PAC MANIA	192
PARANOIA COMPLEX	192
PIRATES	220
POOL OF RADIANCE	245
POWERDROME	240
POWERPLAY	192
PURPLE SATURN DAY	232
QUADRALIEN	182
QUETE OISEAU DU TEMPS	240
QIN	240
R-TYPE	230
RAMBO III	182
REALM AT THE TROLLS	192
RENEGADE	192
RETURN TO THE JEDI	192
ROADBLASTERS	182
ROBOCOP	192
ROCKET RANGER	272
SATURNIG	242
SAVAGE	195
SCRULL	225
S.D.I.	192
SENTINEL	182
SILENT SERVICE	220
SOLDIER OF LIGHT	182
SPACE BALL	195
SPACE HARRIER	220
SPACE HARRIER 2	182
SPACE RACER	182
SPEED BALL	242
SPITFIRE 40	185
SQWICK	192
STAC	375
STAFF MARGOULIN	185
STARBALL	192
STARBLAZE	195
STARTRAP	192
STARGOOSE	192
STARQUAKE	182
STAR RAY	192
STARSHIP	145
STARGLIDER 2	220
STORM LORD	182
STORM TROOPER	220
STRIKE FORCE HAR.	199
STUNTMAN	240
SUMMER OLYMPIAD	192
SUPER HANG ON	192
SUPER ICE SOCCER	185
SUPERMAN	240
SUPER SKI	220
TECHNO COP	195
TEENAGE QUEEN	195
TERRIFIC LAND	192
TERRORPODS	192
TEST DRIVE	292
THE DARK SIDE	245
THE DEEP	195
THE GAMES SUMMER	195
THE GAMES WINTER	195
THE KRISTAL	280
THE LAST NINJA 2	182
THE PRESIDENT IS MIS	240
THE TEMPLE OF FLYING	270
THEXDER	242
THE THREE STOOGES	290
THUNDER BLADE	195
TIGER ROAD	192

SUPER PROMO

ST REPLAY V.4.0	690
GFA RAYTRACE	460
PACK SUPERBASE PRO	1410
JUMBO PACK GFA 3.0+PROGRAM, GFA+FREEWARE	745
SOLUTION TEXTO+CALCO+DATAMAT	560
BUREAUTIQUE+PERFORM. CALCO2 + SUPERBASE + BECKERT2	1245
MULTIFACE ST	545

LOGICIELS JEUX

TIME OF LORE	220
TIME SCANNER	245
TINTIN SUR LA LUNE	240
TITAN	245
TRIVIAL POURSUIT N.G	192
TRUCK	220
TT TRACER 2	240
TURBO CUP	192
ULTIMA V	232
UMS	220
VERMINATOR	225
VICTORY ROAD	182
VIRUS	192
WARGAMES CONST. SET	242
WAR IN MIDDLE EARTH	245
WEC LE MANS	195
WEIRD DREAMS	232
WROOM	195
ZAC MAC CRACKEN	242
ZANY GOLF	232
ZOOM	192

UTILITAIRES

1ST WORD PLUS	620
4 OP DE LUXE FBDI	960
AC FORTRAN	1490
ADIMENS	890
ADITALK	790
ADIMENS + ADITALK	1490
ADVANC. OCP ART STUDIO	225
AEGIS ANIMATOR	550
ALADIN 3.0	3025
ALTERNATIVE	220
ANIMATIC	280
ARCHAOS	515
ARCHITECT DESIGN	260
ART DIRECTOR	480
ART PACK 1	535
ATACOMPTE	170
BECKER TEXT2	725
BIG BANG	1325
CAD 3D 1.0	295
CAD 3D FONT DISK	210
CAD 3D CYBERNATE	770
CAD 3D DESIGN	700
CALCOMAT +	375
CALCOMAT II	790
COMPILATEUR C	195
CORNERMAN	250
C SOURCE DEBUGGER	550
CYBER CONTROL	575
CYBER PAINT 2.0	690
CYBERSCULT	895
CYBER TEXTURE	595
CYBERSTUDIO CAD 3D	890
CZ ANDROID	870
DAILY MAIL	750
DATAMAT	369
DB CALC	455
DBMAN V.4.0	1880
DEGAS ELITE	220
DESA	210
DEVELOPPER GFA	290
DEVPAC V.2	730
DFT	215
DIMENSION 3D	390
DISCOCOPIE	490
DISECTOR	265
DRIVER	100
EASYDRAW 2+ SUPERCH	995
EASY TOOLS	350
ECPL	950
EMULCOM	875
EZ SCORE + V1.1	1380
EZ TRACK +	565

UTILITAIRES

FILM DIRECTOR	565
FLASH	295
FLASHBACK-FLASHCACHE	540
FLEXIDISC	250
FONTES SIGNUM	300
FONTZ	350
FUTUR DESIGN CAD 3D	190
GEST INTEGRAL	2100
GFA ARTIST	470
GFA ASSEMBLEUR	750
GFA BASIC 2.0	440
GFA BASIC 3.0	690
GFA COMPANION	315
GFA COMPILATEUR 2.0	270
GFA DRAFT PLUS	950
GFA JUMPO PACK	790
GFA OBJET	375
GFA RAYTRACE	475
GFA VECTOR	340
GI SOUND EDITOR	280
GRAPHIC TOOLBOX	665
HDU	250
HUMAN DESIGN	255
IMAGIC	2300
INDUCTION	475
INTERPRETEUR C 2.0	599
INTRODUCTION TO LOGO	165
K GRAPH 2	425
K MINSTREL	265
K RESSOURCE 2	390
K SPREAD 2	595
KCS MIDI SEQUENCER	1950
LASER C	1590
LATTICE C	915
LDW POWER	1475
LE COMPTABLE	470
LE REDACTEUR 1.97	575
MAGIC SAC 6.1 SANS ROM	1350
MAGIC SAC PRO+TRANSL	3990
MARK WILLIAMS C 3.0	1450
MCC ASSEMBLEUR	490
MCC PASCAL	770
MEGAMAX C	1625
MICROTIME CLOCK CARD	350
MODULA 2	1190
MULTIFACE ST	560
MUSIC CONSTRUCT.SET	245
MUSIC STUDIO	295
NEOCHROME	290
NOTATOR	3600
PACK BUREAUT.+ PERF.	1290
PACK SUPER BASE PRO	1425
PAINTWORKS	270
PERSONAL DRAW ART 1	245
PERSONAL PASCAL OSS	725
PLOTTERS AND PRINTERS	210
PLUS PAINT COUL	310
PRINT MASTER PLUS	345
PRO SOUND DESIGNER	620
PRO SPRITE DESIGNER	225
PROFIMAT	470
PROTOS	250
PUBLISHING PARTNER 1.03	1790
PUBLISHING PARTNER JUNIOR	990
QUANTUM PAINT	245
SIGNUM 2	1800
SOLUTION PERSONNELLE	575
SPECTRUM 512	590
SPECTRE+128	1590
SPRITE EDITOR	395
SPRITE MASTER	350
ST BAG	875
ST REPLAY V.4	690
ST STUDIO	860
STAD	800

DISQUETTE NETTOYAGE 3.50" ..... 59 F

UTILITAIRES

STEREO TEK GLASSES	1725
STOS BASIC	525
STUDIO 24	1220
SUPERBASE PRO	1490
SUPER TOOLKIT II	250
TECHNICAL DRAW ART 1	240
TEXTOMAT	345
THUNDLER	320
TIM	2300
TIMEWORKS	1225
TRANSLATOR ONE	2850
TURBO ST	425
TWIST	375
UNISPEC	595
UTILITIES PLUS	350
VIDEO PROGITIDIZER 87	2725
WERCS	325
WORD UP	675
ZZ DRAFT	780
ZZ LAZY PAINT	810
ZZ ROUGH	480

LIBRAIRIE

ASSEMBLEUR 68000	145
ATARI ST EN FAMILLE	145
102 PROGRAMMES SUR ST	135
APPLICATIONS SUPERBASE	330
BIEN DEBUTER SUPERBASE	149
BIEN DEBUTER SUR ST	125
BIEN DEBUTER EN GFA	125
BOITE OUTILS GFA B.-D	299
C SUR ST	165
CLEFS POUR ATARI ST	195
DISQUETTE-DISQUE DUR	170
DISQUETTE-DISQUE DUR-D	265
DU BASIC AU C SUR ST	149
GRAND LIVRE ST	190
GUIDE DU DEVELOPPEUR	299
GUIDE GFA BASIC	140
LIVRE DU GEM	170
LIVRE DU GEM-D	265
LIVRE DU GFA BASIC	190
LIVRE DU GFA - D	285
LIVRE DU GRAPHISME	199
LIVRE DU GRAPHISME-D	299
LIVRE INTELLIGENCE ARTIF	179
LIVRE ST WORD PLUS- D	285
LIVRE LANGAGE MACHINE	140
OUTILS-ALGORITHMES-1D	299
PEINTRE ET MUSICIEN SUR ST	148
PROGRAMMAT.GFA 3.0-D	349
PROGRAMAT.BASIC SUR ST	210
ST 520 EN ACTION	135
SUPER JEUX ST	140
TRUCS ET ASTUCES GFA	255

Support imprimante

JOYSTICKS

DOUBLEUR JOYSTICK	69
CHEETAH 125+	85
CHEETAH MACH 1	125
COBRA	480
COMPETITION PRO	125
ERGOSTICK	195
KONIX SPEEDKING	110
KONIX SPEEDKING AUTOFIRE	125
KONIX THE NAVIGATOR	145
PHASOR ONE (US GOLD)	110
PRO 5000	125
QUICKJOY 2	85
QUICKJOY 3	120
QUICKJOY 5	239
QUICKSHOT TURBO 2	135
WICO 3 WAY	275
WICO THE BOSS	160

EDUCATIFS

ANGLAIS 4/3e	240
ATLAS	230
BALLADE A COLOGNE	250
BALLADE PAYS BIG EN 6/5e	250
BALLADE OUTRE RHIN	250
BALLADE A SEVILLE	250
BOSSE DES MATHS 6e	220
BOSSE DES MATHS 5e	220
BOSSE DES MATHS 4e	220
BOSSE DES MATHS 3e	220
CALCUL PRIMAIRE	215
CHALLENGE 1/1TER	295
CODE FACILE	230
CREER-JOUER LES MATHS	225
DECOUV. DE L'HOMME 4/3e	220
DECOUV. DE LA TERRE 4/3e	220
DECOUVERT LA VIE 6/5e	220
ENIGME A MADRID 4E 3E	250
ENIGME A MUNICH 4E 3E	250
ENIGME A OXFORD 4E 3E	250
FOLLE LECT. D. QUICHOTTE	220
FONCTIONS-COMPLEXES	220
FRANÇAIS 16e/20e SIECLE	230
FRANÇAIS CM	220
FRANÇAIS - SON CP/CE	220
GEOMETRIE PLANE	220
GRAMMAIRE 6/5e	220
LE TRACEUR-	240
MATHS 1e	240
MATHS 2e	240
MATHS 3e	220
MATHS 5e -4e	220
MATHS 5e	220
MATHS 6e	220
MATHS CM	240
MATHS CE	220
MICRO BAC ALLEMAND 1/1TER	225
MICRO BAC ANGLAIS 1/1TER	225
MICRO BAC FRANCAIS 1/1T	225
MICRO BAC GEO 1/1TER	225
MICRO BAC ESPAGNOL 1/1T	225
MICRO BAC MATH C-E 1/1T	225
MICRO BAC MATH D 1/1TER	225
MICRO BAC PHYS.CHIMIE 1/1T	225
MICRO BAC HISTOIRE 1/1TER	225
MILLE ET UN VOYAGES	290
OBJECTIF EUROPE 4E 3E	220
OBJECTIF FRANCE 4E 3E	220
OBJECTIF MONDE 1 GEO. 6E	220
OBJECTIF MONDE 2 GEO. 5E	220
ORTHO CM	220
PETITS COLORIAGES MALINS	149
REVOLUTION 89	240
TOP NIVEAU ANGLAIS 2e/1e	245
VISA POUR HYDE PARK 6e	250

DIVERS

DRIVE CUMANA 3.50	1360
DRIVE CUMANA 5.25	1960
ADAPT.4 JOYSTICKS	75
HOUSSE 520 ST	119
HOUSSE SMM 804	109
KIT NETTOYAGE 3.50	59
CABLE DOUBLEUR JOYSTICK	69
CABLE EXTENS. JOYSTICK	65
CABLE MINITEL	139
INVERSEUR MONITEUR	345
COPY HOLDER	189
GRIPPA PINCE COPIE	119
ETIQUET. 89X23 PAR 500	69
ETIQUET. 3.50 PAR 100	30
FILTRE ECRAN 12' COUL	179
FILTRE ECRAN 12' MONOC	169
MOUSE MAT (TAPIS)	75
RUBAN BROTHER 1509	69
RUBAN CITIZEN 120D/LSP10	59
RUBAN EPSON MX80	59
RUBAN STAR LC10/LN10	79
RUBAN SM 804	59
RUBAN TALLY MT 80	69
RUBAN SEIKOSHA GP500	69
SUPPORT IMPRIM. 80 COL	149
SUPPORT MONITEUR 12-14"	139
VALISETTE LISTING 500 FEUILLES 11x240	95

8 F 95* DISQUETTES 3.50" SFDD à l'unité par 100

Réf.	10	20	50	100
3" 1/2 SF.DD	110 F	210 F	475 F	895 F
3" 1/2 DF.DD	125 F	240 F	550 F	995 F

** Disquettes certifiées 100 % garantie 5 ans*
Livrées dans boites + enveloppes + étiquettes

BON DE COMMANDE *EXPRESS* à retourner à *JESSICO* - B.P 693 - 06012 NICE CEDEX

GAGNEZ DU TEMPS ! Commandez par ☎ 93.51.61.30 **PAR MINITEL *3615 CODE JESSICO* - OUVERT 7 JOURS SUR 7**

TITRES (garantie echange immediat)	Qte	Prix	Montant
		S/ TOTAL	
		PORT	25
		TOTAL	

PORT LOGICIELS JEUX 18 F
DOM TOM + 50 F

☐ Je joins un chèque ou mandat-lettre
☐ Je paye par carte bleu et je complète les 2 lignes ci-dessous
carte bleue
date d'expiration
NOM ..... PRENOM .....
N° ET RUE .....
VILLE ..... CODE POSTAL

SIGNATURE OBLIGATOIRE

precisez votre ordinateur ..... DISC ☐ K7 ☐ **BOUTIQUE A NICE HOLLYWOOD STAR 8 BD. JOSEPH GARNIER**

L'AVIS, LA VIE DES UTILISATEURS

Suite à l'attaque assez vive portée par MIC DAX à l'encontre de Dominique Laurent dans notre dernier numéro à propos de la fréquence des bugs rencontrés dans ses produits (voir le test d'Emulcom 3 numéro précédent) et des protestations téléphoniques d'un de ses amis qui suivirent, nous avons donné à Dominique Laurent un droit de réponse qui aurait du clôre l'incident (voir la lettre ci-contre publiée in-extenso). Il aurait fallu pour cela que la réponse soit incontestable, ou qu'au moins elle fasse preuve de plus de modération et de sagesse que la mise en cause qui l'a provoquée. Il n'en est rien et fidèle à son manque de sens des nuances, D. L., qui avait provoqué un certain agacement des jeunes (qu'on sait plus prompts aux jugements entiers et aux humeurs moqueuses que leurs ainés, normalement!) de notre rédaction en nous faisant parvenir son opinion (très tranchée) sur le piratage (voir ST mag numéro 9 page 16) rejette nos critiques en bloc et ironise sur nos imperfections, feignant de croire (ou, pire, le croyant vraiment) qu'il faut être soi-même à l'abri des critiques pour pouvoir juger le travail des autres. ST Mag, le serveur, la boutique, notre style et nous-mêmes sont loin d'être parfaits. Mais nous, nous en acceptons l'idée et aussi qu'on nous le dise. De plus, nous valons 25 frs et les bugs du journal ne prêtent généralement pas à conséquence. Ce n'est pas le cas des logiciels qui, outre leur prix beaucoup plus élevé, entrainent par leurs bugs la perte de nombreuses heures de travail et la colère des utilisateurs. N'en déplaise à D. L., ST Mag bénéficie de la fidélité et de l'estime de ses lecteurs; sans doute, parce que nous avons toujours veillé à les alerter le plus justement possible sur les pièges de certains produits. De même, D.L. laisse entendre que ses produits ne sont pas les seuls à être imparfaits, comme si ceci excusait cela, ou bien comme si nous étions plus indulgents avec les autres; nous récusons les deux possibilités.

Pas d'auto-critique donc de la part de D.L., et pas non plus de remerciements pour les 3 pages et demie que nous avons consacré à nouveau au "rédacteur" et qui n'étaient pas un luxe après les nombreuses transformations que ce logiciel a subi sans que sa notice (papier, et pour cause) soit modifiée. Rien non plus au sujet des compliments que nous adressons à Emulcom 3.

Pour en finir avec ce sujet, nous demandons à nos lecteurs utilisateurs d'un ou de plusieurs produits de Dominique Laurent de nous écrire et de nous faire part de leurs sentiments à leurs propos. Nous insistons pour que ceux qui en sont contents nous écrivent aussi car les utilisateurs sont plus enclins à écrire pour se plaindre que pour exprimer leur contentement.

Voici les noms des produits réalisés par D. L.: des chiffres et des lettres - quickmind - automate - le rédacteur - turbodos - emulcom.

Godefroy GIUDICELLI

Envoyez votre courrier à:
Pressimage - polémique
210 rue du fg st martin
75010 paris Merci!

Ne dites pas à ma mère que je suis développeur,
elle croit que j'écris dans ST_MAG...

Et elle serait atrocement déçue si elle apprenait la vérité! Alors que l'univers entier s'extasie sur la qualité journalistique de stmag, alors que la régularité de parution du journal, le style parfait des rédacteurs, l'absence totale d'erreurs dans les articles, la gestion irréprochable du serveur 3615, font trembler de peur la concurrence et s'extasier de plaisir les rares lecteurs qui parviennent à obtenir un exemplaire en soudoyant leur buraliste, quelle déconvenue que d'apprendre que son fils n'est que l'un de ces développeurs besogneux, qui "donnent un titre ronflant, ça ne coûte pas une clopinette, et j'en vends par milliers" (stmag 28, p.108), qui s'échinent des milliers d'heures pour des logiciels qui plantent constamment, qui de surcroît gênent les journalistes de stmag en les "faisant pouffer" lors de leurs réunions de rédaction, au risque de compromettre l'incomparable qualité du journal...

Quelle ne serait pas sa honte d'apprendre que par quelque maléfice diabolique l'auteur de Turbodos est parvenu à faire un logiciel qui "fait planter pas mal de softs" uniquement sur les machines des journalistes de stmag, puisque des milliers d'utilisateurs n'ont aucun problème avec lui... qui pousse le machiavélisme jusqu'à le placer dans le domaine public, dans l'espoir sans doute de pervertir tous les st de la rédaction!

L'infarctus la guettera lorsqu'elle apprendra que ce développeur, risée de tous pour les millions de bogues qui parsément ses logiciels (alors que tous les autres programmes sont exempts de toute erreur ou imprécision), "bricoleur suscitant le courroux" par ses productions chaotiques, est en plus l'auteur d'un système multitâche assurant la gestion des feux de signalisation pour des villes entières! Par quels algorithmes diaboliques ou par quel hasard inouï a-t'il pu jusqu'ici éviter des centaines de morts aux carrefours et des embouteillages démesurés?

Elle rampera dans la poussière quant elle apprendra que, par quelque innommable subterfuge, ce développeur infâme est même parvenu à glisser une demi-douzaine d'articles dans ce journal, il est vrai à une époque où les auteurs bénévoles osaient usurper la place de vrais journalistes, qu'il parvient même encore à figurer au catalogue de Pressimage grâce à un 'automate' sans nul doute pourri de bogues...

Oh vénérés journalistes de stmag, pourquoi avoir rompu le silence? Quinze mille utilisateurs du Rédacteur, vingt mille utilisateurs de Turbodos (et parmi eux beaucoup d'allemands), trompés et bernés par des logiciels qu'ils croyaient utiles, se voyant tout à coup révéler qu'ils manipulent de dangereux explosifs... n'aurait-il pas mieux valu pour leur équilibre mental les prévenir en douceur, par exemple en fournissant la liste des logiciels plantant avec Turbodos... Mais mon outrecuidance m'entraîne encore à conseiller quand je devrais me prosterner devant votre science immense et votre infinie bonté.

Ma contrition est sans bornes, même si c'est grâce à moi seul que l'on sait que des bombes peuvent s'afficher sur un écran de ST, surtout lorsque j'apprends que stmag est "freiné par un éditeur qui ne fait pas passer d'annonces publicitaires" (stmag 28, p.86). Face à une telle provocation, à côté de laquelle mes logiciels bogués sont bien peu de choses et les versets sataniques des bondieuseries, je ne peux que réclamer le châtiment le plus extrême pour ma pauvre personne et les quelques développeurs qui osent encore travailler avec moi, à titre d'exemple et pour que les talents sans limites des journalistes de stmag puissent s'épanouir à l'infini.

Dominique LAURENT

MICRO PASSION V.P.C

33 Bis Rue CARNOT 77400 THORIGNY TEL (16-1) 64-30-82-78

LA PASSION DES PRIX TOUJOURS PLUS BAS !

COMMANDEZ PAR TEL: 64-30-82-78 DE 8h à 22h 7 JOURS SUR 7 ! CARTE BLEUE ACCEPTEE

JEUX ATARI ST

4*4 OFF ROAD RACE	192
OCEAN 5 STAR	242
1943	220
ACTION SERVICE	220
ADVENCED RUGBY	245
AFTER BURNER	192
ALBEDO	192
ALIEN SYNDROME	199
ARKANOID 2	184
ARTURA	192
ARMY MOVES	192
ARTIC FOX	192
AROUND WORLD	220
ACTION ALBUM	220
ALBUM EPYX	242
ALBUM TRIAD 1	290
BALLISTIX	225
BLASTEROID	220
BIO CHALLENGE	220
BOULDER DASH	225
BRATACAS	265
BAAL	210
BARBARIAN 2	220
BARD'S TALE	240
BALANCE OF POWER	260
BALLYHOO	385
BARBARIAN PSY	192
BATMAN 2	192
BISMARK	260
BILLARS SIMULATOR	195
BOBO	220
BIONIC COMANDOS	192
BOMB JACK	225
BUGGY BOY	195
BOMBUZAL	192
CAPTAIN BLOOD	295
CYBERMIND	220
CAPTAIN FIZZ	240
CARIER COMAND	229
CORRUPTION	220
CRAZY CARS 2	269
CIRCUS GAMES	232
CUSTODIAN	220
DALLEY THOMSO	220
DUNGEON MASTER	240
DRAGON NINJA	220
DOUBLE DRAGON	192
ELITE	245
EMMANUELLE	225
EMPIRE CTRE ATT	220
EXPLORA	345
EXPLORA 2	350
ESPIONAGE	220
F.O.F.T	220
FALCON VF	285
FLYING SHARK	265
FERNANDEZ DIE	220
FIRE AND FORGET	242
FISH	269
F 16	265
FLIGHT SIMUL 2	340
FLINSTONES	192
FOOT MANAGER 2	220
FONDATION WASTE	220
FREEDOM	192
FIREZONE	220
GOLD RUSH	369
GAMBLER	192
GALAC CONQEROR	245
GAME OVER 2	220
GARY SUPER SKILL	199
GUERRILLA WARS	195
GAUNTLET 2	192
GOLD RUNNER 2	220
GUNSHIP	245
HUMAN KILLING	225
HADE NEBULA	192
HELL BENT	220
HELLFIRE ATTACK	220
HELTER SKELTER	195
HERO OF LANCE	240
HOT BALL	225
HOT SHOT	225
HITS DISK1	265
ICE HOCKEY STAR	242
INTER SOCCER	245
INTER KARATE PLUS	192
IRON LORD	245
IRON TRACKERS	220
ISS	225
JEANNE D'ARC	280
JET	275
JUNGLE BOOK	232
KING QUEST 4	345
KENNEDY APPROCH	240
KARATE KID 2	220
GUERRE ETOILES	192
GEANTS D'ARCADE	245
LEISURE SUIT LARRY	295
LA QUETE OISEAU	240
LEADERBORD COLL	245
LED STORM	220
LEATHERNECK	220
LIVE AND LET DIE	192
LOMBARD RALLY	245
LORD OF CONQUEST	192
MADSHOW	220
MANOIR DE MORTE	220
MAN HUNTER	225
MATA HARI	192
MICKEY MOUSE	192
MOTORBIKE MAD	192
MOTOR MASSACRE	220
MEURTRE A VENISE	245
MECANIC WARRIOR	245
MEGA PACK	245
NEBULUS	192
NECHROMENCIEN	220
NETHERWORLD	220
NIGEL MANSELL	225
NIGHT RAIDER	189
NO EXCUSES	192
OFF SHORE WARIOR	249
OGRE	245
OPERATION WOLF	195
OUT RUN	195
OVERLANDER	215
POLICE QUEST 2	345
PACMANIA	192
PETER FOOT	215
PETER PAN	192

ON VOUS L'OFFRE !

MICRO-PASSION VOUS OF--FRE UN CADEAU GRATUIT POUR LE RECEVOIR ECRI-.-VEZ-NOUS EN JOIGNANT 2 TIMBRES A 2,20 FRS SVP.

PHANTAISIE III	235
PUFFY'S SAGA	240
PREDATOR	220
PURPLE SATURN DY	235
POWERDROME	245
QUADRILIEN	182
R TYPE	225
RETURN OF JEDI	220
RETURN GENESIS	192
RAMBO 3	192
RING OF ZILFIN	280
ROLING THUNDER	192
ROAD BLASTER	192
ROCKET RANGER	272
ROBOCOP	220
SARGON 3 CHESS	240
SCENARY JAPON	219
SCENARY EUROPE	219
SINBAD	239
SKRULL	225
SKYCHASE	192
SOLDIER LIGHT	182
SORCERY PLUS	220
SPACE BALL	245
SPACE SPORTS	245
SPACE HARRIER	215
SPACE RACER	192
SPEED BALL	240
SPITTING IMAGE	225
SPIDERTRONIC	245
STAC	375
SCRABBLE DE LUXE	225
STARRAY	192
STARGLIDER 2	220
STELLA CRUSADE	242
STONE BREAKER	192
STRIKE F. HARRIER	205
SUMMER OLYMP	192
SUPER HANG ON	192
S UPERMAN	220
SUPER SKI	220
TINTIN SUR LA LUNE	245
TECHNOCOP	220
TEENAGE QUEEN	220
TERRAMEX	192
TEST DRIVE	292
THUNDER BLADE	192
THUNDERCATS	195
TITAN	269
TRIVIAL POURSUIT	260
TRUCK	220
TURBO CUP	245
THYPHOON	192
ULTIMA 4	265
ULTI SIM MILITAR	220
VERSAILLE STORY	375
VERMINATOR	220
VIRUS	220
WANTED	280
WORLD DART'S	185
ZORK2	245
ZANNY GOLF	245
ZAC MAC KRACKEN	269

UTILITAIRES ST

1ST WORD PLUS	925
4 OP DE LUXE	925
ADVENCED STUDIO	225
ADIMENS	875
ADITALK	775
ALICE PASCAL	695
AEGIS ANIMATOR	549
ALTERNATIVE	220
ARCHAOS	499
ARCHITEC DESIGN	255
ART DIRECTOR	665
ART SCRIBE	265
ATACOMPTE	210
BECKER TEXT F	850
BIG BAND	1350
BUREAUT+PERFOR	1599
C BREEZE EDITOR	365
C SOURCE DEBUG	750
CAD 3D. V1.	381
CAD 3D V2	770
CAD 3D FONT DISK	210
CAD 3D DESIGN	699
CALCOMAT 2	860
CAMBRIDGE LISP	1599
CYBER CONTROL	780
CYBERPAINT 2.0	695
CYBERSTUDIO	825
CYBER SCULPT	895
DISCOCOPIE	475
DATAMAT	375
DB CALC	455
DBMAN V.4.0	1945
DEGAS ELITE	235
DEVPAC V.2	730
DIGI DRUM	440
DRAW OMICKRON	375
EASY CALC	650
EASY DRAY 2	675
ECPL	950
EMULA. COULEUR	575
EMULA. PC DITTO	750
EVOLUT. COMPLET	1299
EZ SCORE + V1.1	1380
TRACK 24	640
EXPERT 250	1450
FILM DIRECTOR	565
FLEET STRET PUBL	1075
GESTOCK	1759
GFA BASI 3.0	690
GFA BASIC 2.0	440
GFA COMPILATEUR	275
GFA DRAFT PLUS	949
GFA JUMBO PACK	745
GRAPHIC TOOLBOX	665
GST C	775
ST EDITOR	390
HABA WRITTER F 2	799
HUMAN DESIGN	255
HIPPO EPROM BUR	1525
HIPPO SOUND DIGI	1270
INDUCTION	475
INTERPRETEUR C	375
K GRAPH 2	490
K SPREAD 2	610
KCS MIDI SEQUENC	1949
LASER C	1590
LATTICE C	985
LE COMPTABLE	485
LE REDACTEUR	575
LIASON	765
MAGIC SAC +	1300
MAC EMULATOR	1425
MARK WILIA. C 3.0	1645
MACRO ASSEMBL	690
MACRO MOUSE	490
MCC PASCAL	770
MIDI LIB OMICRON	395
MODULA 2	1200
MUSIC CONSTRUC	245
MUSIC STUDIO F	299
NOTATOR	3599
PUBLISG PARTNER F	1690
PAYE MEMSOFT	1450
PERSONAL PASCAL	725
PLUS PLAINT	310
PRESTACAPE	510
PRINT MASTER +	409
PRO SOUND DESIGN	615
PROFIMAT F	490
PUBLISHINGJUNIOR	950
PUBLIS. MASTER	NC
QUAMTUM PAINT	275
SOLUTION UPGRA	2450
SPECTRUM 512	525
SOUND SAMPLER	865
ST REPLAY V.4	719
STEREO TECK GLA	1725
STUDIO 24	1225
SUP.CHARG.DRAY	1380
SUPERBASE PRO	2250
TRAK 24	480
TIMEWORKS	1225
UNISPEC	549
UTILITES PLUS	395
TWIST	375
ZZ LAZY PAIN	799
ZZ DRAFT	779
ZZ COM	850

EDUCATIFS ST

BAC MATHS B	225
BAC MATHS D	225
BAC MATHS C & E	225
BIG BEN	249
ENIGME A MADRID	245
ENIGME A MUNICH	245
ENIGME A OXFORD	245
FRANCAIS CM	225
FRANCAIS 3EM	225
FRANCAIS 4EM	225
FRANCAIS 5EM	225
GEOMETRIE	225
MATH 3EM	225
MATH 4 ET 5EM	225
MATH 6 EM	225
MONTE CHRISTO	220
OBJECTIF EUROPE	225
OBJECTIF FRANCE	225
ORTHO CM	220
TROUBADOUR	225

LIBRAIRIE :

BIEN DEBUTER ST	125
BIBLE DU ST	190
DEBUTER EN GFA	125
C SUR ST	165
DU BASIC AU C	145
GRAND LIVRE ST	190
GRAPHISME EN GFA	245
GUIDE DU GFA	140
LIVRE DU GEM	169
LIVRE DU GFA	189
LIVRE 1 ST WORD +	285
LIVRE DU LM ST	145
LIVRE LECT. DISK	179
PROGRA. GFA 3.+D	349

MATERIELS ATARI

MAGIC SAC PLUS+ TRANS LATOR + ROM + DRIVERS	
IMPRIMANTES	4699
ATARI 520 STF	3490
ATARI 1040	4490
MONITEUR SC 1425	2490
MONITEUR SM 124	1490
520 STF COULEUR	5490
1040 STF MONO	5990
1040 STF COUL	7490
IMPRIM. STAR LC10	2490
DMP 2160	1690
LQ 3500	3990
HANDY SCANNER3	3449
TABLETTE GRAPH	3999
DRIVE CUMA. 5*25	2160
DRIVE CUMA 3*50	1390
DRIVE CITI 3*50	1290
DRIVE CITI 5*25	1790
HOUSSE 520 ST	119
KIT NETTOYAGE 3*5	68
BTE RGT SER 80 D	179
CABLE MINITEL	139
SUPPORT ECRAN	165
TAPIS SOURIS	69
QUICK SHOT 2	69
QUICK SHOT TURBO	125
RUBAN CITIZEN 120 D	85
SUPORT IMPRIMANTE	250
RALLONGE SOURIS	69
PROTEGE SOURIS	59

CATALOGUE COMPLET SUR MINITEL :

CATOLOGUE PC SUR SIMPLE DEMANDE !

ST-STAR N°2 EST ENFIN SORTI :

LE PLUS GRANDIOSE DES MAGAZINES MAGNETIQUES

CEUX QUI ONT DECOUVERT LE N°1 NE S'EN SONT TOUJOURS PAS REMIS !!!...

NE PAS LE COMMANDER SERAIT UNE ERREUR

1 DISK DF: 60 F 2 DISKS SF:88 F

DES SUPERS CADEAUX !!!

1- 10 % DE PRODUITS GRATUITS EN PLUS* QUELQUE SOIT LE MONTANT DE VOTRE COMMANDE

2- POUR TOUTE COMMANDE DE PLUS DE 300 F* : UNE COMPILATION GRATUITE DE 3 SUPERBES JEUX :

* (SAUF PROMOS)

ENVOI SOUS 24 HEURES APRES RECEPTION DE VOTRE COMMANDE SOUS RESERVE DES STOCKS DISPONIBLES

Désignation	Qté.	Prix
TOTAL COMMANDE+FRAIS DE PORT		

FRAIS DE PORT 19 F ETRANGER: 30 F

COMMANDEZ PAR MINITEL 36-15 SERP*MICROPA

Micro Passion, 33 Bis Rue Carnot 77400 THORIGNY

NOM:

ADRESSE:

SIGNATURE:

JE REGLE PAR : () CHEQUE () MANDAT () C.BLEUE

CB N° : _____ EXPIRE LE : __/__

LA RUBRIQUE DE L'AVENTURIER FOU

Zac Mac Kracken And The Alien Mindbenders étant maintenant disponible en français, dans une assez bonne traduction, et le jeu étant assurément le meilleur jeu d'aventure du moment, nous avons décidé de vous fournir un début de solution pour que vous arriviez au moins jusqu'à Mars, lieu à partir duquel vous dirigez les quatre personnages!

Au tout début, vous dirigez Zak dans sa maison. Allez près de l'armoire, et prenez le bocal avec le poisson rouge. Ouvrez le tiroir et prenez la note de téléphone. Utilisez alors la note de téléphone pour prendre la carte de crédit qui se trouve sous votre bureau. Maintenant, arrachez un morceau du papier peint près de la porte! Soulevez aussi le coin du tapis pour découvrir une trappe dans votre chambre. Maintenant, vous pouvez mettre en route le répondeur téléphonique, ouvrir le tiroir de votre bureau, et prendre le kazoo. Sortez alors de votre chambre.

Prenez le coussin qui est derrière la télévision. Soulevez ensuite celui de gauche, et prenez la télécommande. Branchez la prise électrique dans la prise d'électricité, et utilisez la télécommande. Regardez bien toute l'émission, jusqu'à ce que la speakerine devienne folle. Allez alors vers la cuisine. Prenez le couteau à beurre qui est accroché au mur, puis ouvrez le placard sous l'évier. Prenez-y le crayon jaune, puis utilisez ce dernier sur le morceau de papier peint pour garder une trace de la carte que vous avez vue dans vos rêves! Ouvrez le frigo et prenez-y l'oeuf. Enfin, avant de sortir de votre maison, prenez la petite clé qui se trouve près de la porte.

Une fois dehors, allez sur la gauche, et utilisez la sonnette chez le boulanger. Répétez l'opération jusqu'à ce que ce dernier vous jette un morceau de pain. Allez maintenant à droite, et tournez au bout de la rue. Entrez dans la première boutique, et achetez-y les lunettes avec le faux-nez, le vêtement, la guitare, la caisse à outil, le chapeau et le club de golf!

Sortez maintenant de la boutique, et mettez les lunettes et le faux-nez, puis allez vers la boutique des télécoms, et entrez-y. Prenez le prospectus sur la machine de gauche, et remplissez-le avec le crayon jaune. Donnez votre note de téléphone à l'employé pour qu'il vous annule vos dettes. Vous pouvez en profiter pour aller jeter un coup d'oeil dans l'arrière boutique, mais vous n'y trouverez rien dans un premier temps!

Une fois cela fait, allez près de l'entrée de votre maison, et mettez le prospectus dans la boîte. Retournez alors près du car, et jouez du kazoo. Vous pouvez alors monter dans le car, et après avoir payé à l'aide de votre carte, vous vous retrouvez à l'aéroport. Maintenant, prenez un billet pour Seattle. Vous allez alors dans l'avion. Après le décollage et le speech de l'hôtesse, soulevez le coussin du siège devant vous pour prendre le briquet qui s'y trouve. Ensuite, allez aux toilettes et fermez la porte. Prenez le papier hygiénique, mettez-le dans l'évier, et ouvrez le robinet! Après quelques secondes, l'eau déborde. Pressez alors le bouton d'appel de l'hôtesse, puis sortez. Précipitez-vous vers l'entrée, et ouvrez le four à micro-ondes. Mettez alors l'oeuf dans le four, fermez la porte et allumez le four! Je vous laisse imaginer le résultat.

Dès que l'hôtesse découvrira le résultat, vous aurez largement le temps de vous balader dans l'avion. Ouvrez un à un les compartiments au-dessus des passagers, et prenez dans le dernier le tank à oxygène. Vous n'avez plus rien à trouver dans l'avion, et pressez Esc pour continuer.

Vous êtes maintenant à Seattle. Sortez et prenez la branche de l'arbre. Donnez les cacahuètes à l'écureuil à deux têtes, puis utilisez le club de golf pour creuser la terre. Vous pouvez alors entrer dans la grotte. Au-dessus de vous, un peu sur la droite, se trouve un nid. Utilisez la branche ou le club de golf pour le prendre, puis mettez la branche et le nid dans le "puit à feu" (traduction étrange de Fire Pit). Utilisez maintenant le briquet pour allumer le tout. Vous y voyez, maintenant! Allez vers la droite et utilisez le crayon jaune sur les marques étranges pour découvrir un passage secret! Maintenant, allez près du cristal, et utilisez la télécommande. Vous pouvez maintenant prendre le cristal, et sortir. Le retour vers San Francisco est plus rapide, et vous êtes maintenant devant le car. Tournez et allez au bout de la rue, près du signe du coiffeur. Utilisez la pince se trouvant dans la caisse à outils pour prendre l'enseigne du coiffeur! Maintenant, allez à la porte de l'association, et déposez le cristal dans la fente... Attendez quelques instants, et vous découvrirez les trois autres personnages du jeu que vous pouvez diriger. Voilà!

Stéphane Lavoisard

SKWEEK

Jeu d'arcade
Edité par Loriciels
Couleur
Environ 250F

Skweek est un jeu vraiment très sympa, dans lequel vous devrez libérer votre planète d'ennemis aussi rigolos que dangereux. En effet, vous désirez fortement retrouver vos petites amies Skweezettes. C'est mignon, n'est-ce pas, d'autant que pour y arriver, il faudra repeindre à chaque niveau une sorte de "damier" en rose (la vie est tellement plus belle en rose), en passant sur les cases. Simple, n'est-il pas? Malheureusement, de nombreux ennemis essayent de vous en empêcher (en vous tuant ou en repeignant des cases dans une autre couleur), et le temps est limité pour chaque niveau. De temps en temps apparaissent des pastilles bonus (petits nounours, glaces, chaussures, laser, etc.) qui vous apporteront de nombreux effets spéciaux. Quand vous passez sur certaines dalles, toutes celles qui sont aux alentours se détruisent elles aussi, et il vaut mieux ne pas rester bêtement planté là! Que dire de plus, sinon que les graphismes sont agréables et surtout très, mais alors très colorés. Plus le niveau est élevé, plus le "terrain" est grand, et très vite, il faudra en plus trouver le bon chemin car certains endroits sont difficilement accessibles. C'est réellement un super jeu, très plaisant, et qui vaut largement certains "super jeux" qui en fait sont souvent décevants. Vous comprenez? Non? Tant pis!

D.L.

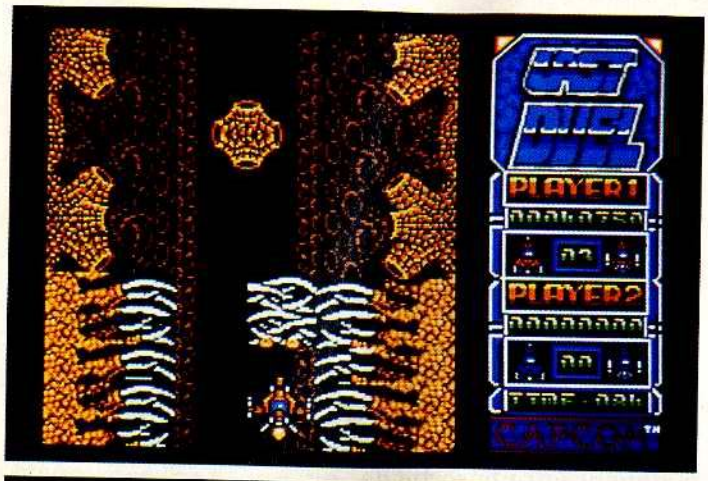
RUGBY SIMULATOR

Simulation de rugby
Edité par Codemaster
Couleur
Environ 150F

Tous les passionnés de sport peuvent se féliciter de la sortie de ce soft qui, malgré des graphismes moyens et une animation normale, possède une qualité que je qualifie d'essentielle. En fait, tout sport d'équipe ne peut être intéressant qu'à condition d'arriver à faire des passes et des tirs précis. Seul Speedball possédait selon moi cette qualité, jusqu'à la sortie de ce logiciel.
En effet, comme dans un match de rugby, vous pouvez mener une attaque sur une aile, par une série de passes. Vous pouvez taper en touche, pour gagner du terrain et même tenter un drop (pour une fois, on peut régler aisément la puissance et l'orientation du tir). Il faut bien évidemment tenir compte du vent pour un coup de pied, l'offensive à la main étant la plus efficace cependant. S'il est assez difficile de gagner au début contre l'ordinateur, on y arrive finalement au bout d'un ou deux jours. Et là, surprise! A chaque fois que l'on gagne un match, l'ordinateur joue de mieux en mieux! Evidemment, il est possible de jouer contre un adversaire humain, ce qui est réellement passionnant. Pour vous dire, j'en connais certains qui ont organisé des "tournois des cinq nations" sur ordinateur, et croyez-moi, les joysticks faisaient la gueule.

D.L.

LAST DUEL



Jeu d'arcade
Edité par Go!
Couleur
Environ 200F

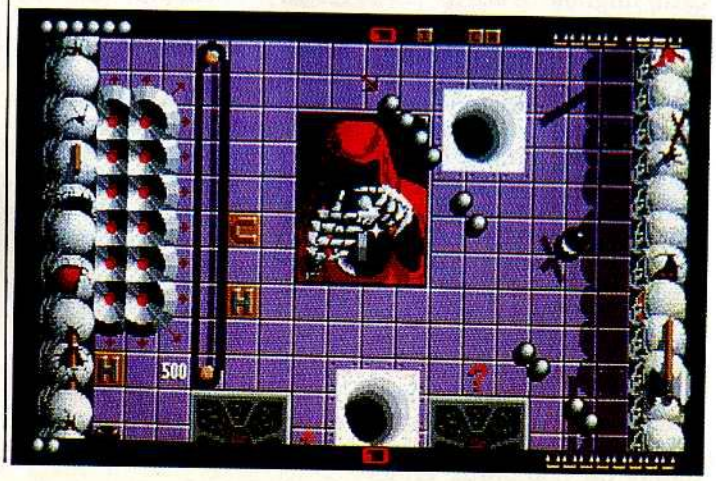
L'adaptation de ce grand jeu de chez Capcom est enfin disponible! Last Duel, c'est un peu de 1943, un peu de Led Storm, le tout à la sauce Capcom, donc avec des gros monstres un peu partout!
Dans un premier temps, le ou les joueurs (car il est possible de jouer à deux en même temps!) sont sur une route. En fait, si l'on est deux, le premier roule sur la route alors que le second la survole. Bien sûr, vous devez dégommer un maximum d'ennemis, qui laissent parfois quelques capsules derrière eux, ce qui permet d'obtenir des effets spéciaux comme double-tir, tir-rapide, tir sur les côtés et j'en passe. La route scrolle verticalement et laisse apparaître des trappes que le joueur qui roule doit sauter pour ne pas perdre de vie! En fin de tableau, trois dragons de métal doivent être détruits pour pouvoir continuer.
Le second niveau se déroule dans l'espace! Les deux joueurs ont un vaisseau, et le jeu ressemble à un R-Type dont l'écran aurait basculé de 90 degrés! Il y a des obstacles à détruire, des tonnes d'extra-terrestres, et enfin, des gros monstres, vaisseaux, etc. qui prennent parfois une majeure partie de l'écran, et sont assez complexes à démolir!
A la fin du niveau 2, on passe au troisième niveau, dont le principe est semblable au premier, mais avec de nouveaux décors, monstres, etc. Et ainsi de suite jusqu'au huitième et dernier niveau! Last Duel est une bonne conversion, un très bon shoot' em'up, et un excellent jeu pour deux joueurs!

S.L.

BALLISTIX

Jeu d'adresse
Edité par Psyclapse
Couleur
Environ 200F

Ca ressemble à Speedball, ça a la couleur de Speedball, c'est basé sur le même principe que Speedball, mais il s'agit de Ballistix! C'est une sorte de football qui se joue seul ou à deux et dont le but est, bien entendu, d'envoyer la balle dans les buts adverses. Lorsqu'on joue seul contre l'ordinateur, le terrain est incliné de manière à ramener inexorablement la



balle vers vos buts. A côté de cela, le logiciel propose un grand nombre d'options comme la possibilité de régler la vitesse de la balle, la puissance de l'accélération, le nombre maximum de balles, etc. Concernant les niveaux, là aussi c'est l'abondance puisque en mode "un joueur", le jeu en compte 80, et 50 en mode "deux joueurs". Tous sont différents et parsemés d'obstacles en tous genres. Il faudra éviter les flaques d'acides, les champignons, les entonnoirs ou les aimants qui attirent la balle et j'en oublie. Heureusement, pour vous aider, des écrans de protection peuvent être gagnés au cours d'une partie et l'utilisation des tunnels d'hyper-espace facilite les choses. Au premier abord, le principe du jeu semble déroutant: votre joueur est représenté par une flèche qui tire des petits projectiles qui viendront toucher la balle et la faire avancer. Le maniement demande un peu d'expérience, mais croyez-moi c'est une affaire de quelques minutes. La qualité de la réalisation est superbe, les graphismes sont très fins et d'une grande clarté, les bruitages bien choisis et l'animation est splendide. Une performance, compte tenu du nombre de sprite présents simultanément à l'écran. A coup sûr, Ballistix s'avère être un des meilleurs jeux de sa catégorie et sans aucun doute un futur hit.

F.L.

LES COOLS

Voici les bons jeux du mois, ceux qui ne figurent pas parmi les hits mais que vous pouvez quand même acheter, après avoir regardé tout de même s'ils correspondent à votre style de jeu!

GOLD RUSH

Jeu d'aventure animé
Edité par Sierra-On-Line
Couleur ou monochrome
Environ 350F

Après avoir joué à Police Quest 2 et King Quest's 4, quelle déception de découvrir que Gold Rush fait partie des anciens jeux Sierra! Graphismes très colorés mais très grossiers, chargement entre chaque tableau, qu'il est difficile de se mettre à pareil jeu après avoir passé deux semaines sur Police Quest 2! Côté réalisation, Gold Rush ressemble donc énormément à King Quest's 3. Par contre, une nouvelle fois, c'est le scénario qui est en béton. Possédant des bases historiques (La ruée vers l'or), le programme se veut par moment éducatif en vous apprenant des choses sur l'époque et sur l'histoire de la ruée vers l'ouest! En effet, aller rapidement à l'ouest est le but du jeu, et vous avez trois possibilités pour le faire! Vous pouvez tenter votre chance par les terres, mais il faudra affronter les indiens. Les deux autres parcours se font par mer et sur terre, mais il y a des jungles dangereuses et des passages très risqués! Bref, Gold Rush est aussi bon que les anciens Sierra, mais on peut se demander, maintenant qu'ils ont découvert un système de jeu génial, pourquoi ils ne l'adaptent pas à tous leurs produits! Enfin, c'est quand même super, surtout pour les fans du genre!

S.L.

TIGER ROAD

Jeu d'arcade
Edité par Go!
Couleur
Environ 250F

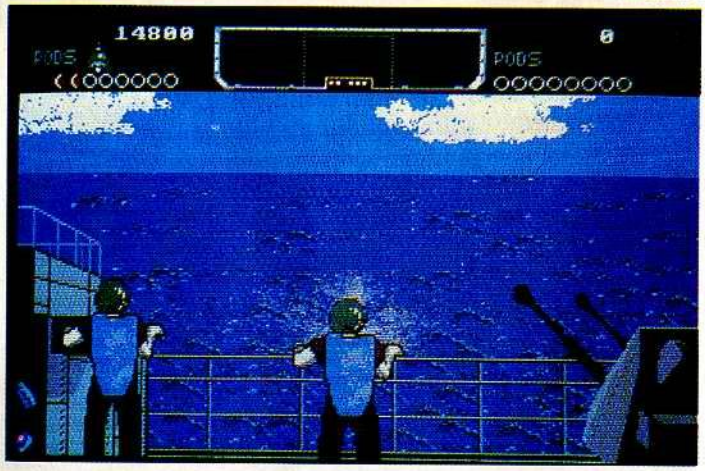
Dernière production de Go, Tiger Road s'avère être l'une des plus réussies. Directement adaptée du jeu d'arcade, la version micro a gardé toute son ambiance. Evoluant dans un décor oriental, à l'époque moyenâgeuse, votre personnage devra se sortir des pires situations.
Depuis que l'ignoble Ruy Ken O règne sur la région à la manière d'un dictateur, la population subit les exactions de son armée sans pouvoir se défendre. C'est pour libérer ces pauvres gens que Oh Rin, le maître du temple vous envoie vous mesurer à lui. Vous avez pour mission de combattre et de reprendre tous les trésors volés, présents dans les différents tableaux. Attaqué de tous côtés, par des ennemis aussi différents que nombreux, le seul moyen de se défendre, c'est d'utiliser au mieux votre veste magique et votre arme. La veste permet de voler, quant à l'arme vous pourrez en changer en cours de partie et augmenter ainsi votre efficacité au combat. Pour mener à bien votre mission, vous disposez de cinq vies et, croyez-moi, c'est bien peu en regard de la difficulté du jeu. Graphiquement, c'est bon dans l'ensemble et les décors sont particulièrement superbes et variés, seuls certains sprites trop petits et un peu flous laissent un peu à désirer. Les bruitages sont corrects et l'animation très bonne. Ce logiciel possède un intérêt immense et donc une durée de vie très longue. A noter que le scrolling sera horizontal, vertical, ou les deux suivant les tableaux. Certains d'entre eux seront très difficiles à franchir! En effet, le jeu demande un minimum de réflexion et d'astuce. Il faudra faire le bon choix. Beaucoup d'essais seront nécessaires!

THE DEEP

Jeu d'arcade
Edité par Us Gold
Couleur
Environ 200F

Encore un jeu de tir, où vous devez défendre la terre contre des envahisseurs, qui, pour une fois, ont fait l'effort d'attaquer par la mer et non depuis l'espace! Ne soyez pas surpris alors de combattre des pieuvres géantes, des méduses et de nombreux vaisseaux ennemis. Certains de ces vaisseaux sous-marins occupent près de 3 écrans de jeu (ça ne vous rappellerait pas R-Type par hasard?), et tout au long du jeu, la difficulté ne cesse d'augmenter. Rien de spécial, me demanderez-vous? Eh bien si!
Outre des "cosses" qui vous donneront de nouvelles armes, l'une de ces dernières permet de transformer votre navire de guerre en sous-marin de poche. Ainsi vous pourrez ramener du fond des mers des modules, qui vous permettront de passer à la phase suivante. Eh oui, chaque niveau comporte quatre phases différentes. Pour la deuxième, il faudra détruire un bateau ennemi en un temps limité, puis détruire un gigantesque sous-marin. Enfin, la dernière phase vous permettra de défendre des bateaux civils, suivant un système rappelant Missile Command. Un jeu de tir qui change un peu des autres et qui, au moins, n'est pas trop répétitif.

D.L



LES BOFS

AFRICAN RAIDERS (Coktel Vision) est un semblant de Paris-Dakar, avec des graphismes corrects, une animation qui passe et de bonnes idées. Hélas! le jeu est ultra-répétitif, avec des zones où les obstacles sont ridiculement trop nombreux et avec des adversaires de tous les côtés.

DUGGER (Linel) est un remake de Dig-Dug. C'est particulièrement bien fait, beaucoup plus beau que Dig-Dug, mais pas du tout progressif. C'est simple, facile, et on s'en lasse un peu trop vite.

I LUDICRUS (Actual Screenshot) est un jeu de combat de gladiateurs qui possède un graphisme excellent! Hélas, le jeu n'est pas à la hauteur, et on n'a jamais l'impression de toucher son adversaire jusqu'à ce qu'il s'écroule. Dommage.

YAM'C (Micro C) est un Yam's qui n'apporte pas grand-chose au jeu, si ce n'est la possibilité de jouer seul ou à plusieurs contre l'ordinateur. Cependant, la force de ce dernier est très moyenne.

LE RETOUR DES GLOKS

Une fois sur deux, les gloks disparaissent, laissant espérer pour nombre de personnes leur disparition finale. Hélas! les mauvais softs reviennent eux aussi très souvent, et ce mois-ci est un bon mois, si j'ose dire!

BISMARK (PSS) est vraiment raté. Oscillant entre la simulation et le wargame, aucune des phases n'est bien réalisée. Ajoutez à cela un manuel traduit de manière très folklorique pour ce qui est des touches! Bref, on déteste.

CHASE (Mastertronic) a beau être du "budget", ce n'est pas une raison pour être aussi nul! Il n'y a rien du tout dans ce soft. De la 3D à la Star Wars pour un jeu sans intérêt. C'est vraiment pas génial!

COBRA 2 (Loriciels) est basé sur le dessin animé Cobra. C'est ce que l'on peut en dire de mieux, le reste étant un jeu réellement sans intérêt, avec des graphismes passables tout de même.

ROY OF THE ROVERS (Gremlin) mêle jeu d'aventure et match de foot. Côté aventure, c'est plus que simpliste, et côté match de foot, c'est presque du Baby Foot! Au suivant.

WILLOW (Mindscape) est un soft qui illustre bien ce que donnent les adaptations de films en jeux. Willow n'a que son nom pour lui, puisque les nombreux petits jeux qui le composent sont tous aussi nuls les uns que les autres, ou presque. Et je ne vous parle pas de la géniale musique de James Horner qui se retrouve totalement enlaidie sur le ST. Lamentable!

RUN INFORMATIQUE

62, rue Gérard - 75013 PARIS
Tél. : (1) 45.81.51.44 - Télex : RUNINFO 270841 F
ouvert du lundi au samedi de 10 h à 19 h
Métro PLACE D'ITALIE - Sortie BOBILLOT

la clef de votre ATARI

- LES OFFRES CLEFS
- LE MEILLEUR SERVICE
- LES NOUVEAUTES
- LES CONSEILS

OFFRE CLEF ATARI 1040 STF
offre bureautique exceptionnelle ATARI 1040 STF
+ moniteur SM 124
+ imprimante CITIZEN 120 D
+ pack bureautique (traitement de texte TEXTOMAT, fichier DATAMAT, tableur CALCOMAT)
~~8 590 F~~ 6 990 F
l'offre ci-dessus avec moniteur couleur SC 1224
8 490 F

OFFRE CLEF ATARI 520 STF
ATARI 520 STF
+ souris
+ câble péritel
+ 5 logiciels (fichier, traitement de texte, basic, logo, néochrome)
+ 10 jeux
+ manette de jeux
~~4 490 F~~ 3 490 F

OFFRE CLEF COULEUR
l'offre ci-dessus avec moniteur Philips 8801
4 990 F
avec moniteur ATARI ST 1425
5 490 F
avec moniteur Philips 8801 et tuner TV
5 990 F

- du sérieux
- des jeux
- des accessoires
- des périphériques
- de la librairie (livres et magazines)
- les dernières nouveautés

OFFRE CLEF DISQUETTES

5"1/4 Double Face Double densité 48 TPI
par 10 : 2,90 F l'unité
par 100 : 2,80 F l'unité
par 500 : 2,60 F l'unité

3"1/2 Double Face Double densité
par 10 : 10,00 F l'unité
par 100 : 9,00 F l'unité

5"1/4 Double Face Haute Densité 96 TPI
par 10 : 10,00 F l'unité
par 100 : 9,00 F l'unité

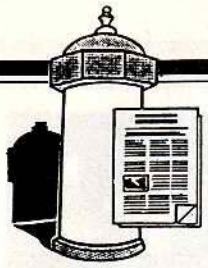
3"1/2 Double Face Haute densité
par 10 : 40,00 F l'unité
par 100 : 35,00 F l'unité

N'ACHETEZ PLUS JAMAIS SANS NOUS CONSULTER !

ATARI = RUN INFORMATIQUE

TELEPHONEZ - ECRIVEZ-NOUS VENEZ NOUS VOIR !

Crédit - Leasing - Règlement en 4 fois sans frais



ST: RECONCILIATION

Vous regrettez de ne pas pouvoir utiliser des macros personnalisées dans vos programmes, d'être limité à un affichage maximal de 640 x 400, de ne pas disposer d'une loupe dans tous les programmes, de ne pas pouvoir accéder simplement aux caractères accentués et autres lorsque votre programme ne les gère pas, de ne pas voir votre écran s'éteindre après un certain temps d'inactivité, de ne pouvoir bénéficier en permanence de l'affichage de l'heure et de la date... Enfin bref, vous regrettez d'avoir un ST! Tatata, pas si vite; ce qu'il vous faut, c'est Protos! C'est simple, tout ce qui pourrait vous simplifier la vie (voir ci-dessus), il le fait sans rien vous demander, sans que vous ayez à dépenser un seul kopek supplémentaire. Il reste accessible à tout moment (il est résident) et est compatible avec 99% des programmes commercialisés.

Protos peut stocker jusqu'à 46 macros de 100 caractères ou ordres qui serviront à taper du texte (banal), à faire accomplir des actions à la souris (beaucoup moins banal) ou à envoyer des chaînes de caractères vers les interfaces RS-232, Centronics ou MIDI. Mais il sait aussi gérer un écran virtuel pouvant aller jusqu'à 9984 x 9984 pixels (12 Mo) au travers duquel vous scrollerez. a fonctionne entre autres avec CALAMUS et permet d'avoir des vues lisibles de la page entière si vous avez quelques mégas qui traînent. On va pouvoir repérer les programmes ne respectant pas les règles de programmation du GEM, puisqu'ils crasheront, hélas, systématiquement avec ce grand écran virtuel.

Deux loupes sont disponibles en permanence, ce qui s'avèrera utile à ceux qui trouvent les fontes-écran du ST trop petites, ou plus simplement lorsqu'il faut effectuer un travail minutieux dans un programme comme SIGNUM2 qui est dépourvu de loupe. La seconde loupe servira principalement à avoir une vision globale de l'écran virtuel en réduction. Impossible d'énumérer toutes les fonctions de ce programme qui se définit comme le "Canif Suisse du ST", mais il faut retenir qu'il est très bien conçu et, logiquement, devrait devenir un "Must" très rapidement...

ST; DE PLOUS EN PLOUS FORT

Que ceux qui ne supportent pas GDOS, mais qui sont obligés de le subir, se lèvent! Je vois là beaucoup d'utilisateurs de ST qui vont être particulièrement contents d'apprendre que la petite société américaine Code-Head Software a mis au point un équivalent de GDOS, qui en offre tous les avantages (disponibilité de fontes, utilisation de drivers imprimante variés, etc...), sans les inconvénients.

G+PLUS est en particulier délesté de ce terrible fardeau de lenteur dont souffrait GDOS. La différence de vitesse, entre un ST sans G+PLUS et un autre avec, est tout à fait négligeable, et permet enfin de travailler correctement avec ce qui devait faire partie de l'environnement de base du ST.

G+PLUS est composé de deux parties. Tout d'abord G+PLUS.PRG, qui se place dans un dossier AUTO, et qui joue exactement le même rôle. Un peu comme ACCENT.PRG, sauf que ça s'appelle G+PLUS.PRG et que ça ne fait pas du tout la même chose. Il charge au démarrage le fichier ASSIGN.SYS qui lui permet de déterminer les périphériques et fontes à utiliser, et contient la partie résidente du code. La deuxième partie est G+PLUS.ACC, qui n'est pas nécessaire, mais qui permet de disposer d'avantages supplémentaires. Ainsi, vous pouvez associer à chaque programme que vous utilisez un fichier de type ASSIGN.SYS différent. De cette façon, vous pouvez associer à Degas Elite un fichier DEGAS.SYS qui contiendrait une liste particulièrement longue de fontes-écran, et à Easy Draw un ficher EZDRAW.SYS qui contiendrait les fontes qui existent sur tous les périphériques (Swiss, Times Roman, Typewriter...). Ces "associations" sont sauvegardées dans un fichier, et vous pouvez évidemment disposer de plusieurs fichiers de ce type (par exemple, un pour un 520 avec un seul lecteur, un pour un Mega 4 avec disque dur et laser, etc...).

Nous espérons que G+PLUS sera rapidement distribué en France, et il serait même intéressant qu'Atari entreprenne de remplacer GDOS par G+PLUS, ou même de l'intégrer dans une prochaine version du TOS.

ST : TOULOUSE

Deux nouveaux produits chez Logisoft:

L'Electronicien et Le Gestionnaire. Le premier est un logiciel de CAO d'électronique analogique, permettant de concevoir des schémas électroniques (avec tracés automatiques, repérage des composants et une précision au 1/1000ème), et de se livrer à des simulations avec comparaisons simultanées de plusieurs courbes caractéristiques.

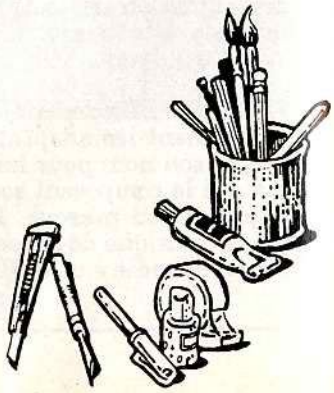
L'Electronicien imprime aussi six documents différents, coûte moins de 1000F et semble destiné aussi bien au débutant qu'à l'électronicien confirmé.

Le Gestionnaire, quant à lui, est un logiciel de création de tableaux permettant un accès direct, en lecture comme en écriture, aux fichiers du "Comptable". Il autorise la création d'états (bilan, comptes de résultat, liasses fiscales, budgets,etc.), mais peut aussi être utilisé comme un tableur à part entière (jusqu'à 7 feuilles simultanées, 65000 lignes et 15000 colonnes par feuille, 32000 caractères par cellule, références croisées, différents types de tri sur critères, fonctions calculatrice et traitement de texte, grosse gestion d'imprimantes, ...) dont les promesses sont alléchantes, surtout avec un prix inférieur à 600F. De plus, en tant que module interfacé au "Comptable", ce serait le premier d'une longue série à venir sur les immobilisations, la facturation, la gestion commerciale et du personnel.

Des annonces très motivantes, donc vis à vis desquelles nous attendons avec impatience la possibilité d'en réaliser pour vous les bancs d'essai, et de vous dire ce qu'il en retourne!

REVIVAL

Oui, on n'y croyait plus, mais ça y est, le nouvel interpréteur C est sorti. Depuis notre banc d'essai du numéro 25, nous nous morfondions un peu en attendant la sortie commerciale de ce produit de chez Loriciels. Mais ça valait le coup car cette nouvelle formule perd son "look" jeu, pour se voir agrémentée d'un superbe manuel et de trois disquettes, rien que ça. Pas de changements sur la version elle-même, c'est toujours la 2.0 et il ne nous reste plus qu'à lui souhaiter un brillant avenir.



ST COMMANDO PAO!

C'est vrai que quand on l'a appris, d'abord, on ne l'a pas cru. Et puis ensuite, à force d'y penser, on a fini par admettre. Le groupe Bérurier Noir s'est équipé d'un Atari ST (pas pour faire de la musique, mais pour réaliser leurs tracts)! Saluons aussi d'autres groupes comme Intérim ou Réseau d'ombres qui, eux, utilisent le ST à des fins musicales. Pour vous procurer leurs disques, écrivez-nous, nous vous indiquerons comment les contacter.

ST: BORDEAUX

La jeune société Esat Software, dont nous testons Sprite Editor dans ce numéro, et qui aura bientôt terminé Disc-O-Scopie dont nous vous avons déjà parlé, prépare aussi House Music System, un soft d'édition d'échantillons sur le chip sonore du ST, ainsi que deux éducatifs en alphabet et en graphisme pour le début de l'été. S'occupant aussi de distribution, elle nous annonce la prise en charge de "Jade", un générateur de jeux d'aventure produit par MBC.

ST: POISSON

Le Club public et informatique de Le Luc (Var) organise le week-end du 1er Avril une manifestation tournant autour du ST. C'est pas qu'on veut à tout prix vous forcer à y aller, mais il faut que vous sachiez que cette initiative réunira des éditeurs, des distributeurs et des utilisateurs, ce serait vraiment dommage de rater ça. Rendez-vous donc à la Base de Loisirs du Centre Var, le samedi 1er Avril de 10h à minuit, et le lendemain, de 10h à 20h, histoire de ne pas rater le film de 20h30.

ST: BONNARD

Double Click Software propose DC STuffer, un accessoire utile pour ceux qui ont besoin de beaucoup d'accessoires. La version 0.9 est un shareware, c'est-à-dire que vous pouvez la copier librement, mais qu'il vous est demandé d'envoyer une petite somme d'argent si vous pensez vous en servir régulièrement, ce qui permet d'être mis au courant des nouvelles versions, etc...

STuffer doit être placé sur le disque de démarrage, accompagné d'un dossier STUFFER contenant tous les accessoires que vous désirez utiliser. Ceux-ci seront chargés au moment du démarrage, et mis dans une espèce de deuxième menu accessible en cliquant sur l'item de STuffer. Il est à noter que STuffer ne permet d'utiliser que des accessoires très classiques; ceux n'utilisant aucune entrée dans le menu, ou ceux devant effectuer des échanges avec d'autres logiciels ne fonctionneront pas. Ainsi, pas question d'utiliser certains des accessoires de la gamme Cyber.

ST MAG...

C'est ST Mag, bien sûr, mais c'est aussi:

- les reliures et les coffrets;
- les anciens numéros (sauf les numéros 1 et 2, damned);
- des tonnes de références pour votre ordinateur;

3 raisons, une seule solution:

COLLECTIONNER!

VOTRE MAGASIN « MICRO FACILE » CLES EN MAINS

Nombreux sites disponibles dans le midi - Approvisionnements réguliers garantis
Prix de gros - Stock important - tous renseignements au 59.83.78.14

A PAU :
11, rue Samonzet
Tél. 59.83.78.78

A TARBES :
57, Bd LACAUSSADE
Tél. 62.51.36.13

AMSTRAD-ATARI-COMMODORE-TANDON-EPSON-BROTHER-CITIZEN-STAR

En vue du développement de son activité

BASE 4. RECHERCHE DES RESPONSABLES DE MAGASIN

ayant une expérience de la gestion et de la vente de matériel micro informatique. Conviendrait parfaitement à anciens vendeurs ou gérants de magasins à succursales.
Tous renseignements au 59.83.78.14

LA GAZETTE DE LA MICRO INTERNATIONALE

ENCORE UN MACINTOSH!

Nous vous annoncions le mois dernier l'arrivée du nouveau MAC SE/30, à base de 68030 cadencé à 15.77 MHz et muni du coprocesseur de calcul 68882. APPLE a, depuis lors, eu le temps de le commercialiser (eh oui, la bête est disponible) mais aussi d'annoncer une nouvelle machine: le Macintosh IIcx, variante réduite du désormais célèbre MAC IIx. Tout comme son aîné et modèle, le MAC IIcx reprend le même processeur, le lecteur de disquette multistandard mais possède seulement 3 connecteurs d'extension aux normes NuBus au lieu de 6 sur la version "longue". Il n'est, de plus, pas possible d'y installer un disque dur 5"1/4. Décidément, on entend depuis un certain temps chez APPLE de nombreuses annonces sur des nouveaux matériels, et si tout continue à aller aussi vite que ces derniers temps, nous pourrions peut-être vous parler plus rapidement que prévu du Macintosh portatif annoncé pour cet été!

LES BEATLES

Georges HARRISON, le célèbre guitariste des non moins célèbres Beatles vient de porter plainte contre APPLE Corp. pour avoir utilisé le symbole de la pomme en rapport avec la création de musique synthétique. En effet, celle-ci faisait partie de la décoration des disques du groupe, qui en avait cédé les droits au groupe d'informatique, à condition que jamais la musique ne soit liée au sigle. Mais comme les Macintosh s'intègrent aussi dans le domaine musical...

COMPAQ

1988 n'aura pas été une année morose pour ce constructeur qui eut se targuer d'avoir connu l'une des plus fortes augmentations de son activité pour une entreprise de sa taille. Ainsi, le chiffre d'affaire de Compaq s'est élevé l'année dernière à 2.07 milliards de dollars, soit une croissance de 70% par rapport à l'année précédente. Le bénéfice net s'est bien sûr lui aussi accru et a atteint 255 millions de dollars, ce qui représente une augmentation de 87% pour la même période. On note aussi que Compaq France, pour sa quatrième année d'existence, a atteint le milliard de francs de chiffre d'affaire en 1988, battant ainsi tous les records dans ce domaine.

DU COTE DE CHEZ INTEL

Le célèbre constructeur des microprocesseurs américains qui équipent la nouvelle vague de PS/2, les 80286 et 80386, doit annoncer très bientôt un nouveau produit: le 80486, vous l'auriez parié. Celui-ci devrait approximativement tourner trois fois plus vite que son prédécesseur à 25 MHz, mais il ne faut pas oublier que le 80386 n'est pas au bout de ses possibilités puisque INTEL devrait dans la foulée en sortir une version gonflée capable de tourner à 33 MHz.

MINITEL ET COMPACT DISC

La société MPO basée en Mayenne propose un usage intéressant du minitel: pour la modique somme de 500F, vous pouvez en effet le connecter à votre lecteur de disque compact et il sera alors possible au moyen des disques de MPO de bénéficier de l'image sur l'écran du minitel (canal gauche du lecteur), associé au son (canal droit du lecteur). Un compact disc est ainsi capable de stocker environ 3000 pages d'écran, avec bien sûr l'accompagnement sonore correspondant.

AMSTRAD EN BAISSE

Pour la première fois de son histoire, le chiffre d'affaire et les bénéfices d'AMSTRAD ont baissé pendant le dernier trimestre 1988. En effet, selon Alan Michael Sugar, la pénurie de mémoire n'a pas permis la croissance habituelle de la société anglaise. Mais la sortie, il y a quelques temps, de la nouvelle gamme de compatibles en particulier à base de 286 et 386 pourrait peut-être redresser la situation de manière inattendue.

UN NOUVEAU PORTABLE

Canon lance sur le marché un nouveau petit portable, le HT-800, qui tient dans la main mais dont la petitesse ne l'empêche de présenter des performances séduisantes, avec 3 modèles dans la gamme. Avec un micro-processeur 16 bits, une mémoire interne de 128, 256 ou 512K selon l'option choisie, il possède un écran à cristaux liquides (résolution: 144x128) pouvant être configuré comme un clavier tactile ou composé de pictogrammes sensitifs par l'utilisateur, ainsi que 12 touches fixes. Il présente de plus un port série pour la communication, et un décodeur de codes à barre. Le modèle HT800P propose une imprimante thermique 24 colonnes intégrée, tandis que le HT 8000 dispose d'un clavier traditionnel et d'un écran LCD 4 lignes. La fourchette de prix, selon les modèles, s'étale de 7500 à 13 000F HT, et il existe déjà un certain nombre d'applications comme pour la saisie de stocks, la facturation, l'inventaire, etc., ainsi qu'un Basic.

ENFIN UN SPECIALISTE AU NORD DE PARIS

! ATARI, AMIGA, Amstrad, Archimèdes, **VICTOR**

UNITES CENTRALES

ATARI 520 ST	3490,00
ATARI 520 ST coul.	5490,00
ATARI 1040 ST mono.	5990,00
ATARI MEGA ST2 mono.	11800,00
ATARI MEGA ST4 mono.	15300,00
ATARI LASER SLM 804	14000,00
ATARI MEGA FILE 30Mo	4990,00
Scanners 300 & 400 dpi	nc

EXCLUSIF

Lecteurs externes (Nec, double face)
3"1/2.....1250,00 frs
(lecteur 1Mo, extra plat)
5"1/4.....1550,00 frs
(40 et 80 pistes, très silencieux)

OFFRE P.A.O.

ATARI MEGA ST4
Ecran monochrome haute résolution
Disque dur 30Mo
Imprimante Laser ATARI
Timeworks Publisher
Le Rédacteur
Formation (2jours)
Maintenance sur site durant 1 an
Assistance téléphonique permanente
29900,00 frs
(35460,00 frs ttc)

SCAP
SCAP
SCAP
SCAP
SCAP
SCAP

INFORMATIQUE
INFORMATIQUE
INFORMATIQUE
INFORMATIQUE

Publicité entièrement réalisée avec notre offre P.A.O. et le logiciel Calamus.
Démonstrations possibles sur rendez-vous
Contactez nous au 42.43.22.78.

SUPER

Reprise aux meilleures conditions de votre ST pour tout achat d'un MEGA ST
Par Exemple:
1040 pour MEGA ST2
5990,00 frs
(à rajouter)

OCCASIONS

1ère main des machines révisées garanties 6 mois à des prix défiant toute concurrence.
Appelez-nous au 42.43.22.78.

IMPRIMANTES

Star LC 10
Star LC 10 couleur
Star LC 24-10
Epson LQ-500
Nec P6 plus

Super promo!!! Les prix les plus bas du marché

Toutes nos imprimantes sont vendues complètes, avec le câble et l'interface parallèle.

Tous les logiciels du marché aux meilleurs prix !!!

ARCHIMEDES

La nouvelle génération des ordinateurs 32 bits à architecture R.I.S.C. c'est Archimèdes.
Démonstrations permanentes.
Nombreux arrivages de logiciels et de langages très performants

INTERESSANT

Moniteurs 3 résolutions
monochrome....2600,00 frs
couleur.....5990,00 frs
(reprise de vos moniteurs...nc)
Ces moniteurs sont multisyncro. et sont équipés de prises DB9. Ils peuvent ainsi se connecter à quasiment tous les micros du marché.

DOMAINE PUBLIC

Arrivages constants des Etats-Unis, d'Angleterre & d'Allemagne. 400 disquettes - 1000 titres
jeux-démos-langages-utilitaires-images
Envoyez-nous une enveloppe timbrée pour recevoir notre catalogue gratuit (spécifiez l'ordinateur)
30 frs la disquette, la 5ème gratuite !!!

COMPTABILITE

GeST INTEGRALE: comptabilité, paye, facturation, stock. Le 1er système professionnel de gestion intégrée sur ATARI
Module comptable de base 1950,00 ht (2310 frs ttc)
Version démo : 415 frs (déductible du prix de l'application)
(GeST a obtenu le prix "France Logiciel" en 1988)

62, rue Gabriel PERI 93200 Saint-Denis
Métro Basilique Saint-Denis
Du lundi au samedi de 9h à 19h sans interruption
Ouvert le dimanche matin de 9h à 12h30

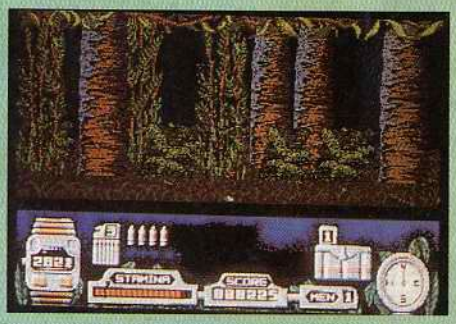
Tél: 42.43.22.78
Fax:42.43.92.70

Grand parking à proximité

LES PREVIEWS

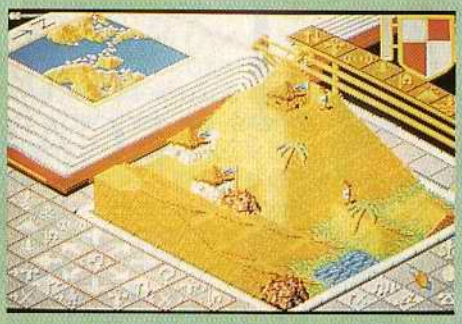
VIGILANTE (US Gold) est une adaptation du jeu d'arcade du même nom! Il s'agit d'un jeu dans le style de Renegade, c'est-à-dire où le but principal est d'éclater le plus de Skin Heads!

BUTCHER HILL (Gremlin) est un jeu basé sur le film du même nom. Bref, il faut descendre le plus de Viets possible, pour arriver jusqu'à la Butcher Hill, objectif final de vos troupes!

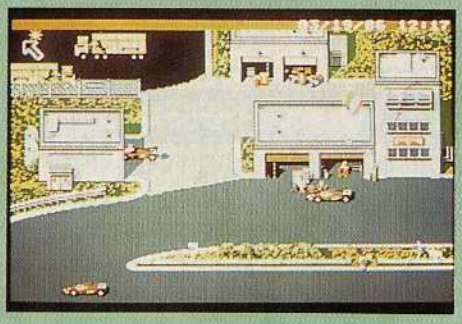


TV SPORTS FOOTBALL (Cinemaware) sera bien adapté sur ST, mais ne sortira pas tout de suite. En effet, les responsables de Cinemaware attendent la reprise du Superbowl aux States. Il faudra donc patienter jusqu'à l'automne.

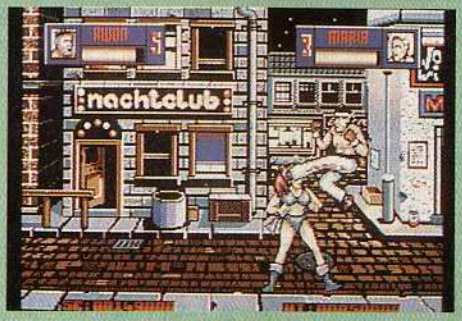
POPULOUS (Electronic Arts) est le jeu le plus génial qui soit. Il sortira juste après le magazine, et il est réellement fantastique. Vous y jouez le rôle d'un Dieu qui doit faire progresser son peuple de l'état d'homme préhistorique à celui de civilisation organisée et guerrière. En effet, un autre Dieu agit simultanément dans une autre partie du monde, et il vous faudra décimer son peuple pour vaincre! Vous pouvez déclencher des tremblements de terre, provoquer des inondations et j'en oublie. Il ne fallait que ça pour réveiller l'égocentrisme naturel de l'Avenfou, qui se prend désormais pour Dieu!



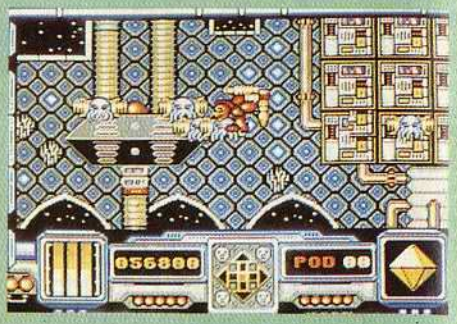
FERRARI FORMULA ONE (Electronic Arts) arrive le mois prochain sur ST! Cette simulation de course automobile était assez chouette sur Amiga, et on peut donc espérer avoir enfin une bonne course sur circuit pour ST. Wait and see...



HUMAN KILLING MACHINE (Go!) est arrivé après Custodian, donc vous imaginez la suite...



CUSTODIAN (Hewson) est arrivé trop tard pour être testé, mais nous vous en parlerons dès le mois prochain.



SAVAGE (Firebird) est un pur jeu d'arcade avec beaucoup d'action et de bruit. Vous y jouez le rôle d'un barbare qui doit affronter des hordes de monstres, dans un jeu à scrolling horizontal! Trois phases de jeu, dont une où vous dirigez un oiseau.

ASTAROTH (Hewson) s'annonce être un excellent jeu d'arcade/ aventure, avec des graphismes de Pete Lyon qui sont vraiment splendides.

ROAD BLASTER (Us Gold) arrive enfin sur ST! Il s'annonce bien fait, mais nous vous en dirons plus dans notre prochain numéro.

SKWEEK FOR PRESIDENT

ETES-VOUS PRET POUR...

SKWEEK A TOUTE HEURE

UN AMOUR DE SKWEEK

SKWEEK

WANTED SKWEEK

I ♥ SKWEEK

ETES-VOUS PRET POUR SKWEEK ?

SKWEEK FOR PRESIDENT

SKWEEK VA VOUS RENDRE FOU

SKWEEK FOR PRESIDENT

WANTED SKWEEK

loriciels
81, rue de la procession
92500 RUEIL MALMAISON
TÉL. 47 52 11 33 - TÉLEX 631 748 F

Pour ATARI ST
AMIGA
IBM PC & COMPATIBLES
AMSTRAD CPC

ETES-VOUS PRET POUR SKWEEK ?

SKWEEK A TOUTE HEURE

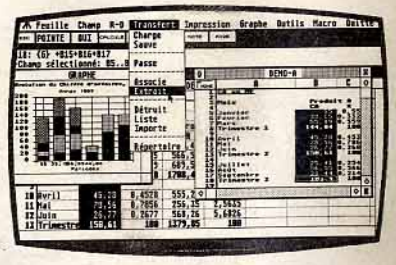
UN AMOUR DE SKWEEK

SKWEEK VA VOUS RENDRE FOU

I ♥ SKWEEK

LA NOUVELLE DYNASTIE

LDW™ POWER



Avec le tableur LDW POWER™ naît une race de logiciels à la hauteur de vos exigences.

Rapide, très rapide, LDW POWER™ exécute à une vitesse exceptionnelle n'importe laquelle des 300 instructions que vous pouvez lui donner.

Ouvert, très ouvert, LDW POWER™ est capable de transformer tout fichier en feuille de calcul. De plus il lit directement les fichiers WKS et WK1, établissant ainsi un lien entre votre Atari ST™ et le plus répandu des tableurs pour compatibles.

Malin, très malin, LDW POWER™ vous offre une mine de fonctions inappréciables, comme un affichage condensé sur 28 lignes, la dissimulation de colonnes, l'impression à l'italienne, un bloc-notes par cellule ou un enregistrement automatique de vos macros!

Expressif, très expressif, LDW POWER™ connaît l'importance des images et dispose de graphes à dimension réglable. Il sait également communiquer avec Publishing Partner Master™ pour mettre en page vos résultats.

Francisé, entièrement francisé, LDW POWER™ parle aussi GEM et adore les souris.

Ses fonctions sans équivalent, avant même d'être mises en œuvre, peuvent déjà vous aider à prendre votre prochaine décision... Et ce serait une bonne, une très bonne décision.

Logiciel pour tout Atari ST™. Compatible écran A3.

Upgrade EDITIONS

28-30, rue Coriolis - 75012 PARIS - Tél. (1) 43 44 78 88 - Fax 43 44 90 96

LES LOGICIELS AU QUOTIDIEN

Le logiciel LDW POWER™ bénéficie des sessions de formation assurées par le Département Formation d'Upgrade Editions.
Les marques citées sont des marques déposées par leurs propriétaires respectifs.
Logiciel fabriqué en France sous licence LDW par Upgrade Editions.

STUDIO CLIMAT.